

***Cuadernos***  
*del Guincho*

**Edita:**

El Guincho–Ecologistas en Acción

**Consejo de redacción:**

Alicia Arrizabalaga  
Bernarda Bernachez Astier  
José Ramón Betancort Mesa  
Dora Castillo  
Domingo Concepción  
Carmen Déniz de León  
Klaus Guttenberger  
Ginés Díaz Pallarés  
Pedro Hernández Camacho  
Natalia Jiménez Marsá  
Jorge Marsá  
M<sup>a</sup> Nieves Pacheco Barreto  
M<sup>a</sup> Antonia Perera Betancort  
Toni Rodríguez Pérez  
María Sintes

**Dirección:**

Blas Cabrera Felipe, s/n.  
Oficinas de Cultura y Deportes, 1º  
Arrecife de Lanzarote  
Apartado de Correos 365-35500  
Tel. 81 54 32 - Fax 81 54 30

**Diseño y maquetación:**

Jorge Marsá

**Imprime:**

Europrint

**Depósito Legal:**

M-43758-1996

Impreso en papel reciclado y ecológico  
Se permite la reproducción citando el origen

## INDICE

### EDITORIALES

<b>Nos conformamos con que cumplan la Ley</b> .....	4
<b>Consenso político contra el medio ambiente</b> .....	7
<b>El Guincho-Ecologistas en Acción: una nueva etapa</b> .....	10

### JORGE MARSÁ

<b>Una obra imprescindible</b> .....	14
--------------------------------------	----

### EL GUINCHO-ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

<b>Historia de una farsa: la Moratoria turística</b> .....	16
--	----

### ROQUE CALERO PÉREZ

<b>La nuclearización de Marruecos y sus consecuencias sobre Canarias</b> .....	28
--	----

---

### Carpeta:

### Biodiversidad

#### JOSÉ ANTONIO PASCUAL TRILLO

<b>8 preguntas para una situación desesperada</b> .....	38
---	----

#### CARLOS J. MELIÁN, JOSÉ M. MONTOYA, MIGUEL A. RODRÍGUEZ

<b>El equilibrio de la naturaleza en medios insulares</b> .....	46
---	----

#### DOMINGO CONCEPCIÓN GARCÍA

<b>Biodiversidad: Dossier Lanzarote</b> .....	56
---	----

#### VANDANA SHIVA

<b>El saber propio de las mujeres y la conservación de la biodiversidad</b> .....	90
---	----

#### EZEQUIEL NAVÍO

<b>El comercio de vida silvestre: un mercado de alto riesgo</b> .....	100
---	-----

---

#### ÁNGEL FERNÁNDEZ BENÉITEZ

<b>La otra contaminación</b> .....	110
------------------------------------	-----

#### JOAQUÍN SEMPERE

<b>Necesidades y política ecosocialista</b> .....	116
---	-----

#### FORO LANZAROTE

<b>Manifiesto por la detención del crecimiento turístico</b> .....	130
--	-----

#### JORGE MARSÁ

<b>El nuevo aeropuerto: ¿sueño o pesadilla?</b> .....	136
---	-----

#### LIBROS

<b>Cuadernos Worldwatch</b> .....	138
-----------------------------------	-----

## Nos conformamos con que cumplan la Ley

En una reciente reunión de la Junta Directiva de El Guincho-Ecologistas en Acción se planteó la posibilidad de efectuar un análisis de los programas electorales de los partidos políticos lanzaroteños para las próximas elecciones, especialmente en sus propuestas sobre el ámbito medioambiental. Ante tal hipótesis, la respuesta absolutamente mayoritaria fue: “¿para qué analizar unas propuestas sobre cuyo cumplimiento no existe la más mínima confianza?”. Efectivamente, las propuestas que los políticos de los partidos gobernantes hacen a sus electores se han convertido, a fuerza de incumplimientos, en papel mojado.

Surgió, entonces, la idea de que quizás fuera más conveniente estudiar las propuestas de la anterior campaña electoral y verificar su cumplimiento en la acción de gobierno. Tarea vana: la violación de los compromisos es tan generalizada que la única opción consistiría en denunciar el incumplimiento generalizado de los programas electorales. Pero una

denuncia de este tipo no suscitaría la menor sorpresa, debido a que el hecho ha sido asumido como normal por su cotidianidad.

La conversión de los partidos en empresas, cuyo éxito se mide por la cuenta de resultados, electorales en este caso, ha terminado por convencernos de que la transformación de la sociedad no se encuentra entre sus objetivos. Es más, en realidad, sólo parece haber un objetivo: llegar o mantenerse en el poder para repartir las necesarias prebendas, los dividendos, entre los accionistas: la propia clase política. Por ello no puede sorprender que la guinda de esta actividad política sea la corrupción generalizada y la ineficacia ante cualquier asunto que vaya más allá del tiempo que refleja el balance, el que resta hasta las elecciones siguientes.

Aunque pensamos que la reforma del ámbito de la política es una necesidad urgente, resulta obvio que ésta no va a tener mucha conexión con lo que ocurra en estas elecciones. No obstante, e incluso desde esta visión tan pesimista sobre la incidencia de la próxima confrontación electoral, desde la “realista” perspectiva del mal menor, ¿qué podemos solicitar de los partidos que pugnan por nuestro voto? En El Guincho hemos decidido pedir lo mínimo: que los políticos cumplan las leyes que ellos mismos promulgan.

Quizás parezca una redundancia pedir que se cumplan las leyes, puesto que están para ser cumplidas. Sin embargo, sostenemos que los políticos las incumplen generalizadamente, y que el aparato judicial se revela completamente ineficaz para poner coto a las conti-

*El Guincho ha decidido pedir lo mínimo: que los políticos cumplan las leyes que ellos mismos promulgan*

*Los políticos incumplen las leyes continuamente, y el aparato judicial se revela completamente ineficaz para poner coto a esta situación*

nuas ilegalidades de nuestros representantes.

Trataremos de demostrar tal aseveración por medio de unos cuantos ejemplos, ya que un estudio detallado requeriría un número monográfico de esta revista.

En el terreno más directamente ligado a la actividad política no se respeta la ley ni tan siquiera a la hora de convocar los plenos de las instituciones, mucho menos para tramitar mociones de censura legales; incluso, se niega el derecho de la oposición a acceder a la información sobre la actividad de las instituciones.

Por lo que a las consecuencias ambientales o territoriales atañe, lo extraño es que se cumpla alguna ley, da igual que sean de ámbito nacional, regional o insular.

Comencemos por la legislación nacional: la Ley 4/89 de Espacios Naturales obliga –sólo un ejemplo, pues son multitud– a la redacción de un Plan de Recuperación de Especies o Subespecies catalogadas en “peligro de extinción”; diez años después, esperamos que pueda concretarse en alguna medida práctica, lo que no ha sucedido ni con las especies amenazadas más emblemáticas como el guirre, el guincho, la avutarda, etc. El Real Decreto 2994/82 exige un Plan de Restauración de cualquier extracción; en la Isla no existe ninguno, quizá porque las extracciones sean ilegales. La Ley de Costas 22/84 declara obligatorio depurar todas las aguas residuales; ésas que aquí vertemos, en su mayoría, sin depurar.

En el marco regional, las referencias tienen que ser mínimas para que no ocupen multitud de pági-

nas. La Ley de Residuos 1/99 exige la recogida selectiva de éstos; mientras, en Lanzarote, nos limitamos a prensarlos en Zonzamas, y nuestro único Punto Limpio permanece cerrado por carecer de acceso. La Ley de Espacios Naturales 12/94 exige adaptar el PIOT, poner en funcionamiento el Patronato Insular de Espacios Naturales, elaborar Planes Rectores de Uso y Gestión de los espacios naturales, nombrar dos directores conservadores de cada espacio o incoar expedientes sancionadores por parte del Cabildo ante las infracciones cometidas; nada de todo esto funciona o se cumple. La Ley 11/90 y el Decreto 40/94 obligan a la realización de estudios de impacto ecológico para cualquier obra con financiación pública; el Cabildo ni siquiera tramita las licencias pertinentes (lo mismo exige la Ley de Carreteras 9/91). La Orden de 31 de agosto del 93 nos ha convertido en la única isla que no ha cumplido su obligación de regular las acampadas. La Ley de Ordenación Urbanística del Suelo Rústico exigía la delimitación del suelo urbano desde 1988; en Lanzarote todavía estamos discutiendo la conveniencia de tener Normas Subsidiarias en los municipios. La Ley de Disciplina Urbanística 7/90 decretó la creación de la Inspección Urbanística, el montaje de equipos jurídicos en los ayuntamientos, la demolición de construcciones ilegales y un enorme etcétera del que tampoco sabemos nada en Lanzarote. La Ley de Turismo 7/95 apremia la regulación de las actividades turísticas en los espacios naturales; regulación desconocida en esta Isla.

En cuanto a la normativa de rango

insular, puede ser suficientemente significativo limitarse al PIOT, Plan del que los políticos lanzaroteños se muestran tan orgullosos como dispuestos a saltárselo olímpicamente. En realidad, lo que resulta más difícil es encontrar medidas del PIOT que se hayan cumplido o planes de actuación que se hayan realizado. La estimación de inversiones del Plan para el medio físico y el paisaje, hasta el año 2000, era de 3.612 millones de pesetas; puesto que hasta la fecha no se ha invertido ni una de esas pesetas, no parece que se vaya a cumplir la previsión en el año y medio que resta del plazo marcado.

Se planteaban medidas de todo tipo: el control de especies exóticas, el tratamiento de 150 puntos de extracción, la eliminación de los vertederos incontrolados, la limpieza del litoral, la señalización de los puntos frágiles del territorio visitados incontroladamente, el tratamiento vegetal de 500 Ha de fincas en proceso de erosión, etc.; nada se ha hecho. Las propuestas incluían también diversos programas y planes: Programa de Ordenación de Actividades Extractivas, redacción de los Planes de Uso y Gestión de los diferentes espacios protegidos, redacción de los Planes de Protección del Guirre y la Pardela, acometer el Censo de Actividades Contaminantes, etc; pues bien, estaba previsto que todos estos proyectos se realizaran durante el primer cuatrienio de vigencia del PIOT, sin que hasta el momento tengamos noticias de ellos. Además, el Plan incluía multitud de determinaciones normativas: se prohibía el acceso de los vehículos a las playas y las acampadas en las mismas, se exigía que

para toda obra o instalación que implicara movimiento de tierras se realizara una evaluación de impacto ambiental, se prohibía el arranque de cualquier ejemplar de tabaiba dulce y se consideraban protegidos los tabaibales existentes. Estos espacios, junto a los hábitats significativos para la fauna de especial protección, debían, además, ser delimitados por el planeamiento municipal para su conservación, etc. también, y de nuevo incumplimiento generalizado. De hecho, han desmantelado la Unidad de Medio Ambiente que debía colaborar a que se cumpliera la normativa.

En el terreno urbanístico resulta imposible resumir; el descalabro ha sido de tal magnitud que no hace falta más que darse un paseo por el suelo rústico lanzaroteño y observar la multitud de construcciones ilegales para ver hasta qué punto respetan nuestros políticos las leyes que ellos aprueban.

Las ilegalidades o incumplimientos de la normativa reflejadas en los párrafos anteriores no son más que unos pocos ejemplos de una práctica tan cotidiana que abruma. En consecuencia, las peticiones de El Guincho a los grupos políticos que se presentan a las elecciones se han transformado en una sola: que cumplan la legalidad vigente. No pensamos que se pueda aspirar a más ahora; la posible transformación de la sociedad, el imprescindible cambio de rumbo del que se habla y la regeneración de la actividad política nos parecerían aspiraciones que van más allá de cualquier optimismo razonable. Así que, por el momento, nos conformamos con que cumplan la Ley.

*Por lo que a las consecuencias medioambientales o territoriales se refiere, lo extraño es que se cumpla alguna ley*

## Consenso político contra el medio ambiente

*Durante años ha existido una rara unanimidad a la hora de permitir el expolio del Parque Natural de los Volcanes*

### **Antecedentes**

Durante años ha existido una rara unanimidad de los partidos con responsabilidades de gobierno en la Isla a la hora de permitir el expolio del Parque Natural de Los Volcanes y, más en concreto, de consentir las extracciones ilegales de Los Rodeos-Tinguatón, probablemente la agresión más significativa de las producidas en los espacios naturales de Lanzarote.

Esta zona extractiva se encuentra ubicada entre los conos volcánicos de Santa Catalina, Las Lapas y Montaña Negra, y es propiedad del Ayuntamiento de Tinajo. Es cierto que siempre fue un lugar de extracción de rofe (lapilli) para su utilización en la agricultura; no obstante, las técnicas empleadas entonces (pequeños camiones llenados a paladas) permitieron su explotación durante años sin ocasionar grandes impactos ambientales. Sin embargo, la reconversión y el relanzamiento económico producido en la década de los 70 con el comienzo de la actividad turística masiva, y la aparición de maquinaria pesada en la cantera, fueron la causa de que la actividad

extractiva produjera graves consecuencias ambientales. Resulta obvia la necesidad de extraer piedra y rofe; pero también que existen en la Isla lugares de mucho menor valor ecológico de donde extraerlos para que se continúe destrozando un Parque Natural.

La explotación minera impidió que se incluyese el área dentro de los límites del Parque Nacional de Timanfaya en 1974. Ahora bien, la primera Ley de Espacios Naturales de Canarias situó esta zona dentro del Parque Natural de la Geria y, por lo tanto, se debería haber puesto fin a las agresiones desde entonces, en 1987. Sin embargo, las presiones políticas lograron que la Consejería de Política Territorial delimitara unas zonas para concentrar las extracciones, aunque carecían de base legal alguna. Cuando en 1991 se aprueba el Plan Insular de Ordenación del Territorio, este precedente facilitó que se catalogasen dos amplias zonas (una de rofe y otra de piedra volcánica) como *suelo rústico potencialmente minero*.

En el año 1994 se aprobó una nueva Ley de Espacios Naturales, más detallada y amplia que la anterior, con la consecuencia de que el antiguo Parque de la Geria se dividió en dos espacios: uno de carácter agrícola, el Paisaje Protegido de la Geria; y otro principalmente geomorfológico, el Parque Natural de los Volcanes. La zona extractiva a la que nos referimos quedó inscrita dentro de los límites del segundo espacio.

¿Qué es un Parque Natural?

Según la Ley de 1994, "Parques Naturales son aquellos Espacios Naturales amplios, no transformados sensiblemente por la explota-

ción u ocupación humana... Su declaración tiene por objeto la preservación de los recursos naturales que alberga para el disfrute público, la educación y la investigación científica, de forma compatible con su conservación, no teniendo cabida los usos residenciales u otros ajenos a su finalidad". Usos entre los que no pueden encontrarse, desde luego, las extracciones aludidas. Pero, además, ¿es posible continuar manteniendo la artificial separación entre el Parque Nacional y el Parque Natural? El libro *La red canaria de Espacios Naturales Protegidos*, editado por el propio Gobierno de Canarias, define el Parque Natural de los Volcanes como el "entorno del Parque Nacional de Timanfaya, de idéntico origen y morfología".

#### **Situación legal**

Así que debe concluirse, de una vez, que los valores ambientales de ambos espacios son idénticos; por lo que la pregunta resulta obvia: ¿por qué las diferentes administraciones han hecho la vista gorda ante el gravísimo deterioro que se está produciendo en Los Rodeos-Tinguatón? Se ha argumentado, en demasía, que el PIOT cataloga la zona como *suelo potencialmente minero*. No obstante, esta calificación se refiere a la localización de áreas "potencialmente" utilizables con fines extractivos, y no exime, por supuesto, a las explotaciones que allí se realicen de estar en posesión de todos los permisos y autorizaciones pertinentes.

Pues bien, en el caso que nos ocupa, la reglamentación incumplida es amplia: la Ley 22/73 de Minas; el Real Decreto 2994/82,

sobre Restauración del Espacio Natural afectado por actividades mineras; el Real Decreto Legislativo 1302/86, de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Real Decreto 1131/88 que desarrolla el anterior; finalmente, leyes autonómicas como la 5/87 sobre Ordenación Urbanística del Suelo Rústico, la 7/90 de Disciplina Urbanística y Territorial y la Ley 11/90 de Prevención del Impacto Ecológico. Toda esta amplia normativa puede concretarse en la necesidad de dos autorizaciones claves: la que debe emitir la Consejería de Industria y la que compete a la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente.

Sin embargo, el Ayuntamiento de Tinajo ni siquiera se ha molestado en tramitar dichas autorizaciones. ¿Por qué? Pues seguramente por dos motivos: uno, la más que probable desautorización de la actividad extractiva, por ser absolutamente incompatible con los motivos y fines que justificaron la declaración del Parque Natural; y otro, porque el Ayuntamiento ha suplido las mencionadas autorizaciones por el visto bueno de la propia Unidad Insular de Medio Ambiente, cuyo Jefe viene concediendo permisos de extracción en la zona a particulares. Antes lo hacía en nombre del Viceconsejero de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias; y ahora, desde 1998 (año en que se delegan las competencias), lo hace en nombre del Presidente del Cabildo. Para sorpresa de propios y extraños, el mismo Jefe de la Unidad que concede los permisos tiene la desfachatez de escribir en una revista de la Consejería que "se ha seguido detectando que la actividad

*¿Es posible continuar manteniendo la artificial separación entre el Parque Nacional y el Parque Natural?*

extractiva en esta zona se continúa llevando a cabo sin contar con las preceptivas licencias y autorizaciones”.

El hecho es que desde la propia administración se reconoce la ilegalidad. Pero lejos de atajarla, se la impulsa con la concesión de autorizaciones sin ninguna base legal. Situación avalada por la reciente visita del Director General de Disciplina Urbanística y por el último despropósito administrativo, en este asunto, del Cabildo, que aprobó por unanimidad, en abril del pasado año, una propuesta de la Comisión de Medio Ambiente en la que se insta a obtener las concesiones de explotación, pero “transitoriamente, informar la compatibilidad de las solicitudes de extracción mediante Resolución de la Presidencia”. Es decir, mantener la ilegalidad de las extracciones “transitoriamente”.

#### **Situación actual**

Podría creerse, ante tamaño despropósito, que existen resquicios legales que permitieron que las administraciones implicadas consintieran las extracciones durante tantos años. Sin embargo, no es así. Esta posible duda la ha resuelto la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias, quien el 22 de febrero de este año adoptó la siguiente resolución: “Ordenar la inmediata paralización de los trabajos de extracción de recursos geológicos en el paraje denominado Montaña ‘Los Rodeos’ en tanto no se someta a la legalidad vigente”.

Esta paralización fue precedida por múltiples denuncias efectuadas por el SEPRONA, a las que el Alcalde de Tinajo contestaba de la siguiente forma: “Si en 70 años

no han hecho falta proyectos, cómo es que ahora, desde que llegó el SEPRONA, hacen falta”. Tan lamentable como inverosímil declaración es un ejemplo del nulo interés de nuestras administraciones a la hora de velar por el cumplimiento de la legalidad vigente, o sea, de cumplir con su obligación. De hecho, en esta flagrante ilegalidad se encuentran implicados desde el Ayuntamiento (¿tendrá alguna relación que el propio Alcalde sea propietario de una fábrica de bloque de construcción?) y el Cabildo (con la Unidad de Medio Ambiente concediendo autorizaciones ilegales), hasta la Consejería de Política Territorial (que durante años ha venido consintiendo el desaguado). Por consiguiente, también son cómplices todos los partidos políticos que tienen responsabilidades en las instituciones citadas: el PP, que gobierna la Consejería; el PSOE y el PIL, que lo han hecho en el Cabildo; y CC, la fuerza mayoritaria en el Ayuntamiento de Tinajo.

Son numerosos los artículos del Código Penal que podrían aplicarse a los responsables de las actuaciones descritas; pero todos conocemos, y los afectados mucho más, la desastrosa situación de la Justicia que padecemos. Y que en el terreno ambiental, en Canarias, roza la debacle –somos la única Comunidad en la que no existen fiscales especializados en medio ambiente–. Por lo tanto, sólo podemos terminar con una pregunta que más parece un lamento: ¿quién nos va a defender de nuestras administraciones y partidos mayoritarios en esta Reserva de la Biosfera?

*El hecho es que desde la propia administración se reconoce la ilegalidad*

## El Guincho-Ecologistas en Acción: una nueva etapa

Podemos decir que, efectivamente, se ha abierto una nueva etapa en la corta pero intensa historia de la organización ecologista lanzaroteña. En el último mes de diciembre, se eligió la nueva Junta Directiva de la asociación. Además, el proceso unitario que ha seguido la inmensa mayoría de las organizaciones ecologistas, culminó en el Congreso Constituyente de Ecologistas en Acción. Como era esperable, nos sumamos a este agrupamiento del ecologismo, y el 8 de marzo de este año, en Asamblea General, el nombre de "Asociación Cultural y Ecologista de Lanzarote El Guincho" se transformó en "El Guincho-Ecologistas en Acción".

Para vislumbrar cuáles van a ser los futuros derroteros de El Guincho-Ecologistas en Acción, lo mejor es acudir a dos de los documentos fundacionales: el primero, la propuesta de la nueva Junta Directiva al presentarse a la elección, que no transcribimos aquí porque fue enviada ya al conjunto de los socios. No obstante, si

alguien tuviera interés en obtenerla, no tiene más que dirigirse a la sede de El Guincho y solicitar el documento, titulado "Propuestas para una candidatura ecologista". El segundo es el que recoge los "Principios ideológicos de Ecologistas en Acción", cuyos diez puntos programáticos se transcriben a continuación:

1. El disfrute de un medio ambiente en óptimas condiciones es un derecho de todos los seres humanos. Ese derecho debe hacerse realmente efectivo al conjunto de la humanidad para permitir su bienestar social y económico, satisfacer sus demandas lúdicas, culturales y psicológicas, y asegurar la misma calidad de vida a las generaciones venideras. Un medio ambiente sano y diverso es una necesidad social de primer orden, que debe modelar cualquier política de desarrollo. La economía debe necesariamente sufrir cambios profundos para dejar de ser ciega, como lo es en la actualidad, a los impactos que se producen sobre el medio y a la escasez o abundancia de los recursos. La formalización y construcción de una nueva economía debe basarse más en otros parámetros, como la energía, la entropía, el tiempo y la cantidad y calidad física de diversos recursos, que en un valor de cambio que a menudo no está relacionado con el uso de los bienes. Asimismo, debe contemplar el desarrollo humano y la satisfacción equitativa de necesidades y superar su obsesión por el crecimiento ilimitado.

2. Denunciamos el desarrollismo económico imperante, basado en la explotación abusiva e ilimitada de los recursos naturales.

*La economía debe contemplar el desarrollo humano y la satisfacción equitativa de necesidades y superar su obsesión por el crecimiento ilimitado*

*Consideramos inaceptable el actual orden económico, que condena a la miseria a los pueblos del llamado Tercer Mundo*

Defendemos un desarrollo humano respetuoso con la naturaleza, en el que el aprovechamiento racional de tales recursos sea garantía para su conservación y bienestar. En consecuencia, rechazamos tanto el modo de producción capitalista como el ejercido por el socialismo burocrático, así como cualquier fórmula socioeconómica basada en el productivismo. Nos oponemos, asimismo, al modelo de sociedad consumista porque, junto a su negativa incidencia ambiental, debido a la explotación indiscriminada de recursos y a la generación ilimitada de residuos, impone unas pautas sociales de conducta alienantes que socavan la libre elección de las personas. Apoyamos la autogestión económica y el autoabastecimiento local de recursos, ya que supone una mayor independencia y la creación de menores costes ambientales.

**3.** Para poner fin a la degradación de los paisajes y los ecosistemas, tanto marinos como terrestres, necesitamos una nueva ordenación del territorio que garantice la conservación de los espacios naturales, racionalice el uso y disfrute de los mismos, evite el deterioro de los suelos y la desertificación, promueva un racional aprovechamiento de los recursos y optimice para todo el territorio las necesidades que la sociedad demanda, sin menoscabo de la calidad de vida de la población y sin pérdida de identidad de las personas con su entorno.

Rechazamos como eje fundamental de una política proteccionista la creación de enclaves o "islas de naturaleza", que hagan olvidar la ordenación de los recursos natura-

les en el resto del territorio. Consideramos imprescindible la conservación de la diversidad biológica, sometida a una crisis aguda en todo el planeta, que se traduce en una progresiva extinción de especies de flora y fauna y en la desaparición de las más importantes masas forestales, lo cual supone una pérdida incalculable de patrimonio genético y de recursos aprovechables, al tiempo que somete a los diversos ecosistemas a un desequilibrio permanente.

**4.** Para poner fin a la creciente contaminación de las aguas marinas y continentales, de la atmósfera, de los suelos y los alimentos, con el consiguiente peligro para la salud humana, abogamos por una tecnología industrial alternativa que ponga en marcha modelos de producción limpia, que no produzcan sustancias tóxicas, que eviten en origen la generación de residuos y vertidos contaminantes, y convierta los subproductos de unas industrias en recursos para otras. El nuevo modelo de ecología industrial debe cerrar los ciclos de los materiales, sustituyendo la actual cadena lineal que convierte recursos en residuos. La reducción de residuos en origen mediante el cambio de productos y procesos, y la reutilización de objetos, alargando su vida útil, deben preceder al reciclaje, cuya industria, no obstante, debe ser fomentada de forma indispensable. Consideramos insuficientes las medidas paliativas de "final de tubería", como las depuradoras, y rechazamos enérgicamente el desarrollo de tecnologías finalistas de tratamiento como la incineración, que sólo traslada el problema de lugar y medio, aumentando

los riesgos para la salud de las personas y el medio ambiente, mientras permiten la política de generación continua de residuos.

**5.** Nos declaramos en contra del uso de la energía nuclear, tanto para la generación de electricidad como para la construcción de armas nucleares, por el riesgo que supone para todo tipo de vida. También rechazamos la industria nuclear porque fomenta un modelo de sociedad militarizada y monopolista, incompatible con las metas de autogestión y desarme que defendemos.

Propugnamos un modelo energético alternativo más descentralizado, basado en el ahorro y el uso eficiente de las energías limpias renovables.

**6.** Consideramos inaceptable el actual orden económico internacional, que condena a la miseria a los pueblos del llamado Tercer Mundo y los mantiene en la dependencia económica, tecnológica y política de los países desarrollados. Alertamos sobre el gran peligro para la humanidad que suponen las crecientes diferencias entre el Norte y el Sur, que se traducen en nefastos efectos para la civilización humana y su medio ambiente, como las hambrunas, las situaciones de superpoblación, la emigración forzosa y las guerras. Denunciamos la operación de ocultar las contradicciones del capitalismo desplazando las industrias contaminantes y sus residuos a los países pobres y explotando, a la vez, sus recursos naturales y humanos e impidiendo la aplicación de formas de ecodesarrollo adecuadas a sus problemas y necesidades.

Nos solidarizamos con todos los pueblos del mundo, con su derecho a la autodeterminación, y abogamos por el fin de cualquier colonialismo económico, cultural y político, que tan graves consecuencias han tenido hasta el presente. Defendemos el derecho a la diversidad de las culturas autóctonas y de sus formas de vida. Propugnamos una actuación global de todos los pueblos en la defensa del medio ambiente.

**7.** Proponemos un modelo de democracia real, en el que la participación ciudadana se convierta en el eje vertebrador de las relaciones entre la administración y la ciudadanía, con la máxima descentralización en todo tipo de foros, respetando las decisiones e intereses globales.

Rechazamos la acumulación de poder y los totalitarismos políticos.

Abogamos por el fomento del asociacionismo libre e independiente, y consideramos la experimentación de las ideas alternativas como una garantía para la búsqueda de nuevas iniciativas de progreso.

Proclamamos el derecho de la ciudadanía al acceso a la más amplia y libre información, imprescindible para la toma democrática de decisiones. Denunciamos la tergiversación de la realidad en los medios de comunicación dominados por el estado y los grandes grupos económicos. Nos oponemos a la existencia de información secreta o reservada a la administración. Apoyamos los medios alternativos de expresión.

**8.** Abogamos por la solución no violenta de los conflictos y trabajamos por la supresión de ejércitos y

*Abogamos por la solución no violenta de los conflictos y trabajamos por la supresión de los ejércitos*

*Creemos que la opresión más extendida en todas las sociedades es la que sufren las mujeres, quienes, además, tienen a su cargo el sustento de la mayoría de la humanidad*

bloques militares, cuya existencia consideramos irracional. Nos declaramos pacifistas y, en consecuencia, nos oponemos a la militarización de la sociedad, a la aplicación de la ciencia y de la técnica a usos militares, que ponen en constante peligro la paz mundial. Denunciamos el impacto social y ambiental de la industria militar, del comercio de armas y, en particular, de las pruebas nucleares. Rechazamos las leyes que imponen el ejercicio obligatorio del servicio militar, y apoyamos los movimientos de insumisión a las mismas. Asimismo, alentamos a no cooperar fiscalmente con los gastos militares.

Una sociedad justa y en paz con la naturaleza debe estimular la cooperación en la diversidad y la solución pacífica de los conflictos. La paz, la no violencia y la solidaridad son instrumentos indispensables para hacer frente a los graves problemas de nuestro tiempo, evitando cualquier forma de xenofobia, intolerancia o racismo.

9. Reclamamos para las personas trabajos dignos y libres de explotación, que contribuyan a colmar las aspiraciones individuales y colectivas. El concepto de trabajo se debe entender no sólo como trabajo remunerado por un salario, sino que debe abarcar el trabajo doméstico, el cuidado y restauración de la salud y las energías de las personas. Reclamamos, también, una educación integral y multidisciplinaria, que haga consciente al individuo de su posición en la naturaleza y que no reproduzca los esquemas de la sociedad actual, discriminatoria y competitiva: una cultura libre y objetiva al alcance de todas las personas, y

encaminada a valorar y proteger el patrimonio de la humanidad; una justicia social efectiva y un desarrollo legislativo que garantice todos los derechos ciudadanos; y, en general, que sean cubiertas todas las necesidades básicas de los individuos.

10. Manifestamos nuestra solidaridad con todos los movimientos que luchan contra la discriminación por razones de sexo, opción sexual, raza, clase, edad, capacidad, religión, nación o cualquier otra diferencia.

Creemos que la opresión más extendida en todas las sociedades es la que sufren las mujeres, quienes, además, tienen a su cargo el sustento de la mayoría de la humanidad. Tanto en el Norte como en el Sur, queremos una sociedad emancipada donde mujeres y hombres tengan el pleno dominio de su cuerpo, de su tiempo y de sus personas. Donde la sexualidad sea una forma de comunicación libre y placentera. Donde la cultura se feminice y enriquezca, haciendo universales los valores del cuidado de las personas, de la emoción y la mesura, de la cooperación y el rechazo de las jerarquías.

Por ello, reclamamos la igualdad de derechos y apoyamos al movimiento feminista que lucha contra la discriminación de género. Asimismo, desde nuestra organización trabajamos para que exista el clima de confianza y apoyo necesario para conseguir una participación igualitaria.

## Una obra imprescindible

Jorge Marsá

Todo el período preelectoral se caracteriza, como es habitual, por las prisas para acabar las obras en pos de su inauguración. Y habrá que felicitarse de que, aunque sólo sea en este tiempo, se hagan obras en esta Isla. Así piensa, al menos, la mayoría; sin embargo, existen unos cuantos en Lanzarote que opinan lo contrario, que interrumpen la fiesta de los estrenos con melindrosos toques de atención a la supuesta idoneidad de determinadas intervenciones.

Ahora bien, hay algunas obras cuya pertinencia e intrínseca bondad son incuestionables. Y a uno de estos casos quiero referirme. Imagínense ustedes una playa, cualquier playa, por la noche, ¿qué es lo primero que se nos puede ocurrir? Sencillo: ir o no ir. ¿Y después? Pues que lo más probable es que no se pueda ni leer el periódico ni jugar al fútbol. Vamos, un aburrimiento.

Hasta la fecha, un problema de esta gravedad no tenía solución.

Así que la inmensa mayoría de la gente optaba por no ir a la playa por la noche. Vaya desperdicio: un maravilloso espacio sin ocupar durante un montón de horas. Sin embargo, los tiempos avanzan que es una barbaridad. Y gracias a los adelantos de la técnica y a nuestros siempre poco alabados políticos, este asunto ha sido resuelto en Lanzarote.

Sí. Así como lo oyen. Ya tenemos una playa en la que poder realizar actividades tras el crepúsculo. La Playa Grande de Puerto del Carmen ha sido iluminada para que los ciudadanos podamos construir castillos de arena también por la noche. Efectivamente, porque la obra se ha realizado para el disfrute de los que tenemos que votarles, que somos, por supuesto, en los que siempre piensan nuestros excelsos representantes democráticos; ya que los turistas por la noche suelen ir tan 'ciegos' que no hay dios que les ilumine.

Pero, además, esta imprescindible intervención acometida por el Plan de Infraestructuras Turísticas es, realmente, una ganga: tan sólo nos ha costado cerca de cincuenta millones... de pesetas, que, total, es una moneda a la que apenas le quedan un par de años de vida. Y por ese precio las grandes torres metálicas que bordean la playa parecen hasta elegantes.

En resumen, las ventajas del farol son múltiples: desde el punto de vista del desarrollo sostenible es evidente la ventaja que supone poder sostener el desarrollo en la playa las veinticuatro horas del día; si pensamos en el ahorro energético, la cosa también nos funciona, porque a pesar del aparente derroche de electricidad,

*La Playa Grande de Puerto del Carmen ha sido iluminada para que los ciudadanos podamos construir castillos de arena también por la noche*

*La disminución de las necesidades de transporte son también claras: uno va a la playa por la mañana y no tiene que volver a casa por la noche*

éste se ve compensado, con creces, por el hecho de que gran número de gente pase la noche en la playa y no gaste energía en su casa o en su apartamento; lo mismo sucede con el agua: el ahorro es importante, puesto que, al no tener que abandonar la playa, nos evitamos la ducha; la disminución de las necesidades de transporte son también claras: uno va a la playa por la mañana y no tiene que volver a casa por la noche; por lo que a la promoción turística se refiere, imaginen el placer de nuestros visitantes al poder contemplar nuestro paisaje tanto de día como de noche; en el campo cultural se producirán avances notables, debido a la posibilidad de organizar actos culturales durante las veinticuatro horas, o simplemente por poder disfrutar de la lectura desde el anochecer hasta el alba en tan idílico paraje; en el terreno deportivo las ventajas resultan obvias; la economía se verá fortalecida, pues se podrán vender helados y refrescos, o alquilar hamacas en varios turnos, con la consiguiente creación de puestos de trabajo; en el aspecto medioambiental, imaginen la felicidad de la biodiversidad del ecosistema: todas las noches de discoteca, la vida animal, la vegetal y la humana (puesto que el complemento de unos miles de decibelios de ruido parece obligado); renacerán, además, las buenas costumbres, ya que la luz impedirá que las parejas acometan actos inconvenientes en un lugar público; se acabará la vinculación entre la playa y las enfermedades propias del exceso de sol; y una buena cantidad de mejoras más que mi limitada imaginación no alcanza a vislumbrar en este instante.

Conclusión: la felicitación al Ayuntamiento de Tías y a la Viceconsejería de Turismo del Gobierno de Canarias resulta, a mi entender, obligada. Y que no se interprete que me dedico a adular a los políticos. No. Hago lo que en justicia me parece obligado: reconocer lo acertado de su actuación y la preocupación que muestran por sus votantes. Y, sobre todo, lo hago porque en Lanzarote puede esperarse lo peor.

Pues, sencillamente, que rebrote el vocerío de esos radicales intransigentes contra cualquier cosa que los políticos hagan por nosotros. Y no duden ustedes que, incluso en un caso como éste, alguno de ellos saltará a la palestra para ponerle peros a una obra que es, desde todo punto de vista, incontestable.

Y es que ni con los miles y miles de vatios de las torres del alumbrado de Playa Grande se les ilumina la sesera a esos ecologistas "nostálgicos e iluminados", dispuestos a renunciar a los buenos dineros que tenemos la fortuna de recibir allende la playa, y que nos permiten acometer la realización de las infraestructuras impresionables para poner la Isla a la altura de los luminosos tiempos que vivimos.

En Puerto del Carmen ha surgido el resplandor que guiará nuestros pasos. Así que, de nuevo, mi más efusiva enhorabuena al que tuvo la genial idea, la chispa.



## Historia de una farsa: la Moratoria turística

*El Guincho-Ecologistas en Acción*

Desde el mes de septiembre de 1997, cuando se presentó del Documento Inicial de la *Estrategia Lanzarote en la Biosfera*, el debate sobre el crecimiento de la industria turística en la Isla ocupa un lugar relevante de la actualidad insular. El llamado desarrollo sostenible se encuentra en boca de casi todos. Ahora bien, una vez transcurridos cerca de dos años, pueden apuntarse dos hechos significativos: en primer lugar, que la sociedad lanzaroteña se muestra, por distintos motivos, absolutamente partidaria de detener el crecimiento turístico, y que la actividad de políticos, empresarios y técnicos alrededor de “estrategias y moratorias” más bien parece destinada a impedir este objetivo que a coadyuvar a su consecución. Y en segundo lugar, que en Lanzarote, el desarrollo sostenible se ha convertido en una etiqueta vacía de contenido, pero que se repite hasta la saciedad con la pretensión de que una mentira mil veces reiterada se transforme en verdad compartida. Dicho de otra forma, parece ser más importante decir lo bien que lo hacemos, o encargar estudios sobre lo bien que lo haremos, que hacer, de verdad, algo de lo que se predica.

### ***Antecedente: el PIOT***

El debate del que hablamos tiene su antecedente más inmediato en el proceso que alumbró el Plan Insular de Ordenación del Territorio de Lanzarote en 1991. Desde entonces nos acompaña esta discusión, y muchos de los vicios asociados con ella. Podríamos resumir

*El ritmo de construcción en Lanzarote durante los años 90 ha resultado inferior al que el PIOT permitía*

- seguro que en exceso— aquel Plan por sus tres grandes objetivos:
- 1º. Disminuir el ritmo de crecimiento de la de la construcción de alojamientos turísticos.
  - 2º. Ordenar ese crecimiento y concentrarlo en tres áreas: Puerto del Carmen, Costa Teguise y Playa Blanca.
  - 3º. Mejorar el entorno social y ambiental mediante una buena cantidad de proyectos.

Pues bien, conviene analizar, siquiera someramente, los resultados de aquella actuación a fin de mitigar determinados mitos insulares. ¿Cuáles de aquellas pretensiones se han cumplido, al menos en una parte? Por lo que respecta a la primera, el PIOT ha sido prácticamente inútil: el ritmo de construcción en Lanzarote durante los años 90 ha resultado muy inferior al que el Plan permitía. Por tanto, no puede defenderse, años después, que se persiguiera disminuir el ritmo de crecimiento (a no ser que las previsiones de los técnicos que lo redactaron fueran tan manifiestamente erróneas que, entonces, el Plan tendría que ser calificado de auténtica chapuza). La segunda pretensión sí obtuvo un relativo éxito; y si no ha sido más satisfactorio, se debe a la deficiente actuación de las administraciones públicas, tanto las municipales como la insular, a la hora de defender el suelo rústico y los espacios protegidos frente a las construcciones ilegales. En este sentido, la corrupción que invade la actividad política y empresarial en la Isla es la responsable de que este objetivo no se haya cumplido en mayor medida, por lo que no puede achacarse primordialmente a deficiencias del Plan. Y, por último, por lo que se refiere a los programas de actuación dedicados a eliminar o disminuir las consecuencias negativas del crecimiento turístico, puede argumentarse, sin temor a exagerar, que su cumplimiento ha sido prácticamente nulo.

El fracaso del PIOT ha resultado ciertamente notable; sin embargo, ha pasado a formar parte de la mitología insular: lo bien que se hacen las cosas en Lanzarote desde la óptica del desarrollo sostenible. Así que esta situación sólo puede explicarse desde el punto de vista de que el PIOT se enmarca en ese hábito del poder lanzaroteño de que con el desarrollo sostenible lo mejor que puede hacerse es repetir hasta la saciedad lo bien que lo hacemos y esperar que nos crean. En este terreno, el de la propaganda, los éxitos sí han sido importantes: no sólo entre quienes nos visitan, también entre un sector significativo de la sociedad lanzaroteña. A pesar de la manifiesta insostenibilidad de nuestro crecimiento económico (para un somero repaso de sus diferentes aspectos remitimos al lec-

*El fracaso del PIOT ha resultado ciertamente notable; sin embargo, ha pasado a formar parte de la mitología insular*

tor al artículo titulado "20 mandamientos para un crecimiento insostenible" publicado en el nº 3 de esta revista) se ha logrado extender la falsedad de que la preocupación por las consecuencias ambientales del crecimiento económico constituye una inquietud esencial del poder insular, tanto en su vertiente económica como en la política.

### *La 'Estrategia Lanzarote en la Biosfera'*

Tras este precedente, el Cabildo encarga, de nuevo al director del PIOT, la redacción de la *Estrategia*. El Documento Inicial de este trabajo se presenta en septiembre de 1997. La posición de El Guincho-Ecologistas en Acción puede resumirse, como se hacía en el *Boletín informativo* de octubre de ese mismo año, en los siguientes cinco puntos:

- 1º. Una visión idílica del pasado reciente y del presente de Lanzarote, que, a nuestro juicio, no ayuda a situar correctamente el punto de partida.
- 2º. Una filosofía general desarrollista, que defiende el crecimiento económico y cuestiona exclusivamente cómo minimizar sus impactos medioambientales.
- 3º. Un enfoque unidireccional hacia los componentes turísticos del desarrollo y la sumisa aceptación de la inevitabilidad del incremento de la oferta de camas en el sector.
- 4º. Una percepción de la ecología centrada en la defensa del paisaje y pensada para la venta de Lanzarote como destino turístico.
- 5º. Una alusión excesivamente tímida a la relación de la Isla con la crisis ecológica del planeta.

Concretando aún más, los ecologistas defendíamos que "si queremos afrontar un futuro sostenible no queda más remedio que situar en primer plano el crecimiento turístico. Y, explícitamente, el Documento no lo hace; más bien, al contrario: se llega a mantener que el PIOT agotó todas las posibilidades de reducción de la expansión turística y que, por ello, únicamente nos queda asumir como inevitable el previsible crecimiento generalizado". De ahí que se demandara, ya desde un primer momento, "la constitución de un grupo de trabajo en la Estrategia para estudiar cómo y cuándo podemos reducir la afluencia turística que se nos viene encima". En suma, se continuaba con la intención de maquillar los efectos negativos del crecimiento turístico sin entrar a cuestionar, y menos atacar, el auténtico problema: el crecimiento mismo; a la par que se volvía a vender la imagen idílica de Lanzarote por el mero hecho de abordar la redacción de una *Estrategia de desarrollo sostenible*.

*Se continuaba con la intención de maquillar los efectos negativos del crecimiento turístico, sin entrar a cuestionar el crecimiento mismo*

***La ‘moratoria’ turística***

No obstante, la necesidad ineludible de detener el crecimiento turístico estaba ya presente en muchas mentes, y los políticos y los técnicos que abanderaban la *Estrategia* no pudieron sustraerse a esa demanda. En enero del pasado año, se planteaba, por primera vez, la conveniencia de afrontar una moratoria que ralentizara el crecimiento del parque alojativo; en febrero, la medida era conocida por casi todo el mundo; y en marzo se presentaba públicamente como el “programa estrella de la *Estrategia*”. Se abogaba, finalmente, por constreñir el crecimiento hasta el año 2007 a la cifra de 61.300 camas turísticas.

Ahora bien, la distancia entre la propuesta y lo que realmente se pretendía quedó de manifiesto en muy poco tiempo. Mientras los propietarios de suelo con expectativas turísticas se abalanzaban sobre las ventanillas municipales con el objeto de solicitar licencias de construcción, el Cabildo mantuvo una irresponsable espera hasta el 20 de mayo para aprobar la revisión del PIOT y la consiguiente paralización de las licencias, y aún aguardó otros quince días más para publicarla en el BOC. Han sido miles de licencias las que pueden atribuirse a esta irresponsabilidad, si preferimos un término suave, o a esta connivencia, si optamos por otro más contundente. El propio Presidente del Cabildo reconocía, incomprensiblemente, la magnitud de este desaguado: “Ha de decirse que desde que salió a la luz pública el tema de la moratoria hasta hoy [el día de la publicación] se han presentado proyectos de construcción que contemplan 6.200 plazas, incluso este mismo viernes se han presentado 1.700 y hoy 800”. Además, el techo que proponía la *Estrategia* fue ampliado, sin explicación alguna de políticos o técnicos, a 66.589 alojamientos.

*Para evitar detener el crecimiento, sin tener que reconocerlo, se sustituyeron camas turísticas por otras (que lo serán igualmente) a las que se denomina residenciales*

Al margen de la ‘moratoria’, la *Estrategia* planteaba seis informes que analizaban otras tantas áreas y proponían 27 programas de actuación. El análisis de El Guincho sobre esos documentos y los programas propuestos se publicó en la Carpeta del número 5/6 de *Cuadernos del Guincho*.

***El final de una esperanza: la nueva ‘moratoria’***

Si la Revisión del PIOT era una medida lo suficientemente descafeinada, especialmente por la forma y los tiempos con que fue tramitada, las presiones para vaciarla aún más de contenido fueron tan potentes como exitosas: los embates jurídicos, el acoso de los grandes empresarios, la avidez de los ayuntamientos turísticos, las maniobras de los grupos políticos que la habían votado y la debili-

dad de su defensa por parte de quienes la impulsaron (el Cabildo y el equipo redactor) acabaron con ella. El resultado de este conjunto de actuaciones fue la nueva revisión del PIOT aprobada el 14 de enero de este año, y que, esta vez, se publicó en un par de días.

Esta nueva 'moratoria' puede calificarse, sin más, de puro engaño. El mecanismo utilizado para desterrar la posibilidad de detener el crecimiento turístico, sin tener que reconocerlo, ha consistido en sustituir camas turísticas por otras (que lo serán igualmente) a las que se denomina residenciales. Por tanto, que las 8.800 camas turísticas se hayan convertido en 10.707 no es, desde luego, lo más significativo, sino la transformación en residenciales de alojamientos que, de otra forma, no se hubieran podido construir, y la eliminación de los dos quinquenios que obligaban a construir las plazas con una cierta progresividad. Este último factor permite que, a partir de su aprobación, pueda construirse en Lanzarote, prácticamente, lo que a los empresarios les venga en gana; dicho de otra forma, la continuidad de la fiebre constructora que se desató desde el primer anuncio de la 'moratoria'.

Para que nos hagamos una idea aproximada de por qué hablamos de engaño cuando se refieren a la ralentización del crecimiento, veamos lo que se propone, por poner un ejemplo, con respecto a las camas residenciales en el municipio de Yaiza: tratan de justificar 9.832 nuevas plazas que deben unirse a las 7.227 contempladas con anterioridad. Es decir, 17.059 nuevas plazas residenciales para un municipio con una población residente de 3.909 personas. Resulta evidente que esas plazas se encaminan al mercado turístico o a constituir la segunda residencia de acomodados ciudadanos de la Unión Europea.

Además, como sosteníamos al comienzo de este artículo, muchas de las camas que el PIOT autorizaba no se han construido. Si se hubiera realizado un buen trabajo, analizando la situación de cada plan parcial, se podría haber rebajado en varios miles el número de camas por dos vías: la primera, suspender los derechos de edificación caducados o a punto de caducar, por no haberse realizado en los plazos previstos por el PIOT; la segunda, acabar con la estafa municipal que suponen las licencias concedidas con anterioridad al Plan de 1991. Nada de esto se ha hecho; más bien al contrario. La 'moratoria' apuntala y renueva alojamientos cuyos derechos habían desaparecido o estaban a punto de desaparecer. Quizá el ejemplo más significativo lo encontramos en el Plan Parcial de La Santa, en Tinajo, donde se contemplaban 6.143 plazas turísticas y 902 resi-

*La nueva 'moratoria' autoriza un ritmo de crecimiento exactamente igual al de la década pasada, según las cifras oficiales*

*Resulta obvio que la intención de esta 'moratoria' no ha podido ser la de ralentizar el crecimiento de la industria turística*

denciales, cuyo plazo de ejecución expiraba el próximo año. Pues bien, esas 7.045 camas que se podrían haber evitado, la 'moratoria' las transforma en 5.815 residenciales y consolida esos derechos que estaban a punto de perderse, autorizando la construcción de 1.000 de ellas antes del 2007 y las restantes posteriormente.

En conclusión, la nueva 'moratoria' permite construir oficialmente, en diez años, 10.707 plazas turísticas más 17.943 a las que se les transforma la denominación, o sea, 28.650. Que esta Revisión del PIOT se denomine 'moratoria turística' no deja de ser una dramática e insultante ironía. Para entender hasta qué punto esto es así, no tenemos más que comparar las cifras anteriores con la cantidad de camas turísticas construidas durante los diez últimos años, desde 1988 a 1997: según las estadísticas del Cabildo, en ese período se construyeron 28.491 plazas turísticas en Lanzarote. Por lo tanto, la nueva 'moratoria' autoriza un ritmo de crecimiento exactamente igual al de la década anterior, si tenemos en cuenta las cifras oficiales. Pero si a estas cantidades le añadimos las plazas residenciales contempladas ya en el PIOT –alrededor de 10.000– y las licencias anteriores a éste –que diversas fuentes estiman en unas 18.000–, entonces, hablaríamos de más de 50.000 nuevas plazas para el próximo decenio. Al margen de que las cifras se puedan ajustar –al alza o a la baja–, resulta obvio que la intención de esta 'moratoria' no ha podido ser la de ralentizar el crecimiento de la industria turística.

Además, solamente podemos hablar de las camas que se permitirá construir, pero no es posible hacerlo sobre la cantidad total de alojamientos que soportará la Isla. ¿Por qué? Pues porque después de cerca de dos años de debate y de repetidas peticiones en este sentido, el Cabildo y los ayuntamientos de Lanzarote continúan escondiendo a la población la cifra de camas turísticas existentes en la Isla. Un dato más que avala el calificativo de engaño utilizado para denominar este proceso.

### ***Una cuestión política***

El debate sobre los límites del crecimiento turístico ha girado siempre en torno a sus consecuencias sectoriales: problemas sociales, económicos, culturales y ambientales. Pero, en ocasiones, se ha perdido de vista que los aspectos anteriores forman parte de un problema más general que debe calificarse de político. Porque el derecho de una comunidad a decidir su futuro es un asunto que pertenece al ámbito de la política. Y eso es, precisamente, lo que está en cuestión. Y lo que desde determinados sectores trata de evitar-

se: que el futuro de esta sociedad lo decida el conjunto de la población, en lugar de los políticos, los empresarios o los técnicos.

Conviene recordar, a este respecto, que antes de que se presentara la primera 'moratoria', ya se había producido la toma de datos que iba a dar lugar a la Encuesta sobre Temas Insulares de 1998. Y el resultado era meridianamente claro: un 50% de la población se pronunciaba por detener el crecimiento turístico, o sea, 'ni una cama más', y otro 30% por ralentizarlo. Pero es que un año después ese 50% se ha transformado en un 65%. Así que la mayoría de la comunidad muestra su inequívoca voluntad de parar. ¿Cuál ha sido la respuesta a esa voluntad de la ciudadanía por parte de los diferentes sectores del poder insular? Hagamos un pequeño repaso al papel de los diferentes actores de esta farsa:

**PSOE.** Los socialistas, lastrados por sus bajas horas a nivel regional y por el pacto insular con el enemigo natural de sus votantes, el PIL, necesitaban una bandera de enganche suficientemente llamativa para la nueva convocatoria electoral. De hecho, todos los plazos de la *Estrategia* se diseñaron con ese objetivo. Por otra parte, el único municipio turístico en el que gobiernan, Tías, tenía sus expectativas de crecimiento prácticamente agotadas (el campo de golf era, en este sentido, su única aspiración reseñable; y coincidía, además, con los intereses representados por el presidente de Asolan). No obstante, la debilidad política, las presiones de su socio de gobierno en el Cabildo y del poder económico, y, quizá, la ausencia de una voluntad real de transformar el modelo de crecimiento, han conducido a que, finalmente, hayan presentado una alternativa contrapuesta a la que decían defender: una solución que permite continuar el desbocado crecimiento de los últimos años.

**PIL.** Los insularistas, con su presidente encarcelado y conscientes del sentir mayoritario de la población, han mantenido en este proceso un vergonzoso silencio público, al tiempo que han boicoteado la posibilidad de ralentizar el crecimiento turístico de manera decidida y sin tregua. Desde el ayuntamiento de Tegui se han efectuado todas las maniobras pertinentes para hundir la 'moratoria', acompañadas, eso sí, de genéricos y estériles llamamientos a la necesidad del desarrollo sostenible y a la defensa "de lo nuestro". El objetivo ha sido obtener fondos para el Ayuntamiento, que ellos mismos colocaron en la bancarrota, y para la campaña electoral. En este aspecto, como siempre que la figura de Dimas Martín está implicada, los mecanismos utilizados bordean la legalidad.

**CC.** En un primer momento, los nacionalistas se lanzaron a la

*El papel del Consejo de la Reserva ha sido el de mero oyente; no se ha tenido la más mínima posibilidad de participar*

defensa descarada de los intereses de los grandes empresarios frente al sentir mayoritario de la población. Aun teniendo que esconder las diferencias en ambiguos criterios jurídicos –como los mismos empresarios–, su actitud fue clara: primar las necesidades de expansión turística del gran capital insular y regional y tratar de detener la posibilidad de una ‘moratoria’ turística por muy descafeinada que fuera. En la práctica, y desde el municipio turístico en el que gobiernan, Yaiza, se dedicaron también al torpedeo sistemático de la ‘moratoria’. Después, una vez comprobada la solidez de la opinión pública, y avistando el posible descalabro electoral, nos encontramos con un giro, tan increíble como oportunista, hacia el ‘crecimiento cero’. Una muestra más de la falta de seriedad con que se abordan aquí las grandes cuestiones y de la falta de respeto hacia la inteligencia de los electores.

*La información proporcionada por la Estrategia ha contribuido a enriquecer y potenciar el debate sobre los límites del crecimiento turístico*

**PP.** La derecha tradicional se ha encontrado aquí en un agudo dilema: por una parte, las aspiraciones del electorado a parar y, por la otra, el hecho de que detener, o incluso controlar el crecimiento, va contra sus propias esencias neoliberales. De hecho, capean como pueden los pronunciamientos contra cualquier moratoria turística por parte de sus dirigentes regionales, o las envenenadas salutaciones a la continuidad del crecimiento de su ministro de transportes cuando inaugura la nueva terminal del aeropuerto. En este terreno, el PP de Lanzarote sigue dando muestras de un notable despiste; su nominal defensa de una moratoria, frente a las declaraciones iniciales de alguno de sus dirigentes, no consigue convencer a casi nadie. Además, en el terreno medioambiental, sobrellevan la pesada cruz que supone su ministra ‘contra el medio ambiente’.

**Empresarios.** Un sector del empresariado turístico, encabezado por AETUR, se muestra proclive a detener el crecimiento, entre otras cosas, porque impedir la instalación de nueva competencia les aportaría un automático incremento de sus ingresos. Sin embargo, los grandes empresarios turísticos, propietarios, además, de suelo, y cuya influencia política y *mediática* es superior, se lanzaron al combate contra la primera moratoria abanderados por el presidente de Asolan, tratando de que prevalecieran sus intereses económicos inmediatos por encima del interés general de la comunidad. Frente a la algarabía anterior, su silencioso apoyo a la nueva ‘moratoria’ delata que los intereses de buena parte de los grandes propietarios de suelo se han respetado, que el crecimiento puede continuar.

**El equipo técnico.** Los redactores de la *Estrategia* fueron claros en su objetivo: “La contención del ritmo de crecimiento turístico...

Que en consecuencia, en estos diez años, la oferta de alojamiento turístico no supere la cifra total de 61.300 plazas... La propuesta se basa en la apreciación de que tales crecimientos todavía pueden ser asimilados por la isla, siempre y cuando paralelamente se desarrollen toda una serie de programas de actuación que orienten la evolución insular hacia bases más sostenibles". Hoy ya existen más de 61.300 plazas, y los programas de actuación siguen sin una partida disponible en los presupuestos del Cabildo. Sin embargo, después de fijar ese objetivo, no tienen empacho en proponer una medida claramente contradictoria con él, una 'moratoria' que permite sobrepasar el tope que fijaron en cerca de 30.000 camas. Si la responsabilidad es siempre de los políticos y nunca de los técnicos, como opinan algunos, que dimitan entonces y no avalen esta farsa.

### **Participación ciudadana**

Cuando nos referimos a una cuestión política, tenemos que situar en primer plano la esencia de la democracia: la participación de los ciudadanos en la gestión de los asuntos públicos. Al iniciarse este proceso, se habló y escribió hasta la saciedad sobre la imperiosa necesidad de que la población participara en él. Algunos de los técnicos, apoyados por determinados políticos, llegaron a manifestar que se contentarían con que la sociedad tomara conciencia de la situación y participara.

Se defendió que el Consejo Insular de la Reserva de la Biosfera era la institución destinada a ser el cauce fundamental de la participación pública. Sin embargo, el papel del Consejo ha sido el de mero oyente, y durante este proceso se ha reunido exclusivamente para ser informado por políticos y técnicos sobre hechos consumados. Los miembros del Consejo no han tenido la más mínima posibilidad de participar en nada. La información, o la venta *mediática* de la *Estrategia* o la 'moratoria', no puede confundirse con la participación. Aunque no puede negarse que la información proporcionada por la *Estrategia* ha contribuido a enriquecer y potenciar el debate sobre los límites del crecimiento turístico en nuestra Isla.

Otra confusión generada en este proceso ha sido la producida entre participación y adhesión. El comportamiento que se ha tenido con El Guincho puede ilustrar perfectamente esta deformación tan extendida. El Cabildo y el equipo técnico no han tenido a bien siquiera contestar nuestras alegaciones a la 'moratoria' o nuestra posición con respecto a la *Estrategia*; posición que puede ser, por supuesto, discutible, pero no exenta de reflexión y razonamientos a lo largo de las 120 páginas publicadas en *Cuadernos del Guincho*.

*La participación que reclamaban suponía, en realidad, la adhesión incondicional a sus planteamientos*

Sencillamente, porque la postura era claramente crítica; de donde puede deducirse que la participación que reclamaban suponía, en realidad, la adhesión incondicional a sus planteamientos.

Y esta adhesión no se estaba produciendo en la medida deseada; fenómeno que revestía una especial gravedad dada la proximidad de la contienda electoral. De modo que se acometió la creación de una plataforma ciudadana que pudiera dar respaldo social a la ‘moratoria’. La confluencia entre políticos y técnicos tuvo su reflejo y continuidad en la que se produjo entre AETUR y Ciudadanos por Arrecife (cuyo sector dominante estaba formado por técnicos participantes en la *Estrategia* o en sus alrededores). Como no resultaba posible crear una plataforma que apoyara explícitamente la ‘moratoria’, debido a la oposición de la mayoría de los colectivos sociales, se propuso una plataforma para ‘ni una cama más’, pero que, al final, siendo ‘realistas’, tendría que contemplar la ‘moratoria’ como la única alternativa posible.

Se trataba, una vez más, de buscar adhesiones, a la vez que se impulsaba una participación nominal, aparente. Y aquí puede decirse que los métodos de manipulación de los políticos isleños han trascendido hacia determinados sectores de la colectividad: los mecanismos utilizados por los representantes de los dos colectivos citados han ido desde la manipulación de textos a la negación de votaciones efectuadas, o desde el intento de pactar reiteradamente con El Guincho, a espaldas del resto de los participantes, hasta las amenazas a algún colectivo con la retirada de determinadas subvenciones. Finalmente, ante la imposibilidad de arrastrar a la mayoría de los colectivos presentes hacia sus posiciones de partida, Ciudadanos por Arrecife, tras ciertas dudas iniciales, optó por unirse a la mayoría, mientras que AETUR decidió abandonar la Plataforma y constituir otra, en realidad, una caricatura de plataforma social, que no tuvo reparos en apropiarse del nombre con el que operaba la mayoría de las asociaciones con el objeto de diluir el trabajo y, sobre todo, la proyección pública de esta agrupación de colectivos, que se vio obligada a modificar el nombre bajo el que desarrollaba su actividad.

Frente a las llamadas a la participación, a lo que hemos asistido ha sido al habitual intento por manipular las conciencias. Sin embargo, la situación de la sociedad lanzaroteña era muy distinta a la del momento en que se discutió el PIOT. La continuidad del desmesurado crecimiento, y sus consecuencias sobre la población y el territorio, la colmatación de la Isla en muchos aspectos, y el malestar

*La ‘moratoria’ y sus actores han contribuido a la ‘ceremonia de la confusión’ lo suficiente como para evitar que esta vez la cosa pudiera concretarse en algo más que palabras*

creado por ella, habían hecho surgir en muchas gentes la idea de que era necesario parar. Así lo demuestra el que dos tercios de la población se pronuncien por detener el crecimiento turístico. Y, también, que acabara por producirse la confluencia entre cerca de una veintena de colectivos sociales, de existencia real, con el objetivo de detener el crecimiento turístico.

Las esperanzas depositadas en este Foro deben alentar la posibilidad de un auténtico cambio de rumbo en un futuro próximo. Con más razón, por haber sido la primera vez, en bastantes años, que un sector significativo de la sociedad ha resistido las presiones del poder y ha sido capaz de organizarse autónoma y conjuntamente al margen de la interesada conveniencia de cualquiera de los actores del poder. Esperemos encontremos ante el germen inicial de un fenómeno que continúe expandiéndose.

No se trataba, por tanto, de convencer a la ciudadanía de algo de lo que estaba convencida, sino de permitirle encontrar el cauce para expresar su determinación. La 'moratoria' y todos sus actores –además de haber invalidado la vía de la Revisión del PIOT como uno de los mecanismos que nos permitieran detener el crecimiento turístico– se han encargado de contribuir a la 'ceremonia de la confusión' lo suficiente como para evitar que esta vez la cosa pudiera concretarse en algo más que en palabras. Más bien parece que el papel que han jugado, y continúan jugando hasta la fecha, los actores referidos, consiste en impedir la participación real de la población en la toma de decisiones.

### **Conclusión**

Una vez más, observamos cómo el propósito de un nuevo 'hito' lanzaroteño en el ámbito del desarrollo sostenible –la *Estrategia* y su medida estrella: la 'moratoria'–, no tenía por objeto cambiar el rumbo de nuestro insostenible modelo de crecimiento, sino, exclusivamente, convencer y convencernos de lo bien que aquí hacemos las cosas, especialmente aquellos que nos gobiernan; mientras tanto, la realidad muestra cómo continuamos sin hacer nada más allá de la retórica. Más bien, haciendo justamente lo contrario de lo que se publicita: incumplimiento sistemático de la legalidad vigente en materia urbanística y medioambiental, construcción y proyectos de infraestructuras que permitan incrementar masivamente la llegada de turistas, desmantelamiento de la Unidad de Medio Ambiente y un largo etcétera.

Por lo tanto, puede decirse que si una comunidad no puede participar, de verdad, en la construcción de su futuro, nos encontramos

*Si una comunidad no puede participar, de verdad, en la construcción de su futuro, nos encontramos ante un problema claramente político*

*Los que ocupan más del 90% de los asientos del Parlamento de Canarias no pueden alegar dificultades jurídicas para acatar el sentir mayoritario de la población*

ante un problema claramente político. Es la posibilidad de la democracia lo que está en juego, además de cuestiones sociales, económicas, culturales o ambientales. Y los que deberían representar nuestros intereses han perdido la más mínima credibilidad en este proceso. Los que votaron la ‘moratoria’ del Cabildo –CC, PIL, PSOE y PP–, los mismos que ocupan más del 90% de los asientos del Parlamento de Canarias, no pueden alegar dificultades jurídicas para acatar el sentir mayoritario de la población.

Si la auténtica moratoria turística, la que permita que no se construya ‘ni una cama más’, no es aún viable, ello se debe a que nuestros parlamentarios han situado otros intereses por encima de los nuestros. De donde se deduce que las llamadas al interés general por parte de esos políticos sólo pueden ser calificadas de cinismo. Como demuestra el hecho de que las declaraciones sobre la necesidad de contener el crecimiento que se efectúan en Lanzarote se niegan en el resto del Archipiélago. Por lo tanto, si queremos cambiar el rumbo, si queremos afrontar el problema fundamental de esta comunidad, el crecimiento turístico, tendremos que pensar en cómo transformar el ámbito político en el que estamos inmersos.

Es conocido que El Guincho- Ecologistas en Acción no se presenta a las elecciones; pero la actividad política no queda reducida a la esfera que controlan los partidos políticos. Para defender el medio ambiente, como para defender cualquier otra parcela de nuestra vida, necesitamos luchar por una auténtica democracia. Con más razón, en una Isla donde la corrupción y la ineficacia política alcanzan cotas difíciles de imaginar en otros lares. Resulta imprescindible que esta sociedad comience a pensar y a poner en práctica instrumentos de participación social más allá de la partitocracia en la que vivimos o, al menos, encontrarlos para obligar a esa oligarquía de la representación política a actuar de forma que los intereses de la mayoría sean tenidos en cuenta.



## La nuclearización de Marruecos y sus consecuencias sobre Canarias

*Roque Calero Pérez*

En el maremagnum de noticias que nos invade cada día aparecen a veces algunas que causan cierta alarma y que hacen surgir diversos interrogantes. Atando cabos, y analizadas en un contexto más amplio, llegan a adquirir nuevos y más profundos significados, permitiéndonos construir sobre ellas diversas hipótesis y conjeturas más o menos fundamentadas y realistas. Cuando tales hipótesis se consideran negativas o contraproducentes, se puede (¿o quizás se debe?) plantear la conveniencia de su exposición pública con el objeto de conjurarlas, de impedir su materialización. Pues bien, en este marco, y exclusivamente como una opinión personal, paso a exponer algunas ideas sobre las recientes noticias acerca de la incipiente –y sorprendente– nuclearización de Marruecos, nuestro vecino más próximo, y las posibles repercusiones sobre Canarias.

Las noticias a las que me refiero son muy concretas: Marruecos va a construir, con tecnología china, una central nuclear de 10 MW en la localidad de Tan Tan (a 200 Km de Canarias) destinada a la producción de agua salada para consumo agrícola. Esta instalación ha sido auspiciada por la Organización Internacional de Energía Atómica, OIEA, como parte de una red de pequeñas centrales en el norte de África: Argelia, Libia, Túnez y Egipto. Posteriormente, aparece otra crónica en la que se revela que Marruecos proyecta construir con tecnología francesa otra central nuclear de 600 MW en las cercanías de Essaouira y Safi, al norte de la anterior.

A raíz de estas referencias, la eurodiputada Ángela Sierra solicita a

*Marruecos va a construir una central nuclear de 10 MW en la localidad de Tan Tan (a 200 Km de Canarias)*

Roque Calero Pérez dirige el Instituto Tecnológico de Canarias

*La energía nuclear decaerá fuertemente en Europa a partir del año 2005*

la Comisión Europea que se pronuncie sobre la cuestión; en el mismo sentido interviene en el Senado español el senador Victoriano Ríos. Mientras, la opinión pública se entera de que el Ministerio de Industria y Energía está iniciando las gestiones para comprar electricidad a Marruecos y transportarla a la Península por medio de un cable submarino que atraviesa el Estrecho de Gibraltar, con la intención, al parecer, de prolongar el transporte de la energía hasta el corazón de la propia Unión Europea.

De entrada, y a partir de estas noticias, cabe plantearse algunos interrogantes:

1. ¿Desde cuándo existen centrales nucleares comerciales de sólo 10 MW? (potencia equivalente, por poner un par de ejemplos, a un mediano grupo diesel como los existentes en Fuerteventura, o a diez aerogeneradores de la última generación).
2. ¿A qué precio va a salir el m<sup>3</sup> de agua? ¿Qué agricultura puede soportar semejantes costes, especialmente en el borde del desierto?
3. ¿Desde cuándo exporta China centrales nucleares? Tengamos en cuenta que, recientemente, España ha ofrecido tecnología nuclear a China para instalar centrales de tamaño medio en su territorio. Sin embargo, China sí construyó el puerto de Nouakchott, y mantiene allí una pequeña colonia de trabajadores (cuando yo estuve en aquel lugar, la visita al puerto estaba totalmente prohibida para la población local y, más aún, para los extranjeros). ¿Cuáles son las pretensiones de China en esta apartada zona del Atlántico?
4. ¿Desde cuándo España tiene energía para exportar?
5. ¿Por qué Marruecos, un país pobre y de población dispersa, carente de todo tipo de infraestructuras, se embarca en un ambicioso plan de modernización, que cuenta con ayuda francesa por valor de más de 500 millones de francos, y cuyo objetivo inmediato es la creación de un gran Centro de Investigaciones en Maamora, con un reactor de 2 MW y un conjunto de laboratorios de aplicaciones?

A pesar de que, personalmente, tengo dudas de que en lo tocante a los temas energéticos y, especialmente, a la energía nuclear, cada país de nuestro frágil planeta pueda hacer de su capa un sayo, las informaciones no indican que nos encontremos ante un asunto interno marroquí, sino que trasciende, con mucho, sus fronteras.

En este punto, y para que nadie pueda acusarme de tremendista o manipulador, voy a limitarme a exponer las cifras que la propia Unión Europea, a través de su Dirección General de la Energía (D.G. XVII), expuso en 1996 en su documento titulado “La Energía en Europa hasta el 2020). Sin embargo, antes de transcribir las

cifras sí quisiera recordar que la energía y la vida son dos conceptos sinónimos y que, en este aspecto, alta calidad de vida –en el usual sentido consumista del término– significa elevado consumo energético; de la misma forma que también una gran cantidad de vida producirá el mismo resultado. Por tanto, una disminución de la cantidad de energía utilizada en el mundo occidental conduce, inevitablemente, a una merma de esa calidad de vida y, posteriormente, a una posible reducción de la cantidad de vida (a título de ejemplo, señalemos que Europa, con sus solos recursos energéticos, no sería capaz de soportar ni a la décima parte de sus habitantes actuales, y ello con unas condiciones de vida casi primitivas).

Pues bien, he aquí la situación energética, con las cifras y frases entresacadas del mencionado informe:

- Duración de las reservas mundiales de petróleo probadas: 45 años.
- Duración de las reservas mundiales de gas probadas: 66 años.

Estos datos son del año 1994. Según los más recientes (1997) del Forum Atómico Español, estas reservas alcanzarían 42 y 66 años respectivamente. Estas cifras contemplan el supuesto de que se mantengan los actuales niveles de consumo, es decir, que China, Sudamérica, el Suroeste de África y el resto de este continente no se industrialicen ni se motoricen. Evidentemente, si esa es la duración de las reservas, es claro que la escasez, los aumentos de precios, las luchas por los últimos recursos, etc., se producirán mucho tiempo antes de su extinción. De hecho, los expertos predicen las primeras e importantes crisis para la década 2010-2020. Por supuesto que las reservas probadas no constituyen la totalidad de los recursos. Estos son más amplios; pero los obstáculos para su extracción dificultan notablemente su viabilidad, tanto técnica como económica.

En cuanto a los recursos de uranio, conviene recordar que se estima, según los datos suministrados por el Forum Atómico, que las reservas razonablemente aseguradas podrían servir durante 45 años, pero que se convierten en menos de 30 para aquellas económicamente más viables (menos de 80 \$/Kg). Como se ve, estos recursos pueden tener una vida bastante limitada, que se vería drásticamente reducida, además, si se incrementa su consumo, en un intento de suplir la carencia de petróleo o gas, o de disminuir el efecto invernadero.

El otro gran recurso fósil, el carbón, cuenta con yacimientos más importantes, con una duración estimada de 125 años para el de

*¿Por qué no  
instalar en  
África las  
nuevas  
centrales  
nucleares que  
han de  
suministrar la  
electricidad a  
Europa?*

buena calidad; sin embargo, el problema es su fuerte impacto en la generación del efecto invernadero y de la lluvia ácida.

En este panorama, ciertamente sombrío, la situación de la Unión Europea es aún peor. En efecto, en el estudio mencionado se supone —entre sus diferentes hipótesis— un aumento continuado del consumo energético, suavizado por un aumento paralelo de la eficiencia energética, de manos de los nuevos avances tecnológicos (por ejemplo, las centrales de gas de ciclo combinado). Ahora bien, sobre el consumo final de energía se contempla un notable incremento de la energía eléctrica, que pasaría de un 18% en la actualidad, hasta el 30% en alguna de las hipótesis; un ligero aumento del consumo de petróleo, localizado en el sector del transporte, donde no puede ser fácilmente sustituido; un incremento significativo del consumo de gas, para usos puntuales o para la producción de electricidad; y un mantenimiento, o incluso disminución, de la electricidad procedente de la energía nuclear, entre otras razones por los graves problemas de residuos que estas centrales conllevan.

*La UE brindará su concurso para instalar unos amplios y modernos cementerios nucleares en el interior del desierto*

En este sentido, si a la falta de propuestas para la implantación de nuevas centrales nucleares en Europa se añade la obsolescencia de gran parte de las actuales, y el largo plazo necesario para la construcción de otras nuevas, puede decirse que la energía nuclear decaerá fuertemente en Europa a partir del año 2005. Además, Europa cuenta con más de 150 centrales nucleares y muy pocos cementerios donde guardar los residuos, de forma que por todo el territorio de la UE y de los países limítrofes se encuentran depositados en piscinas, a pie de central, centenares de toneladas de residuos de alta radioactividad, incluyendo plutonio, con los que prácticamente nadie sabe qué hacer.

Por lo que respecta al carbón, el estudio de la D.G. XVII prevé una rápida disminución de su utilización debido a los fuertes impactos ambientales. Hasta el punto de que algunas opiniones reducen su consumo futuro a solo el 25% del actual.

En cuanto a la producción de energía en la propia Europa, la ya escasa cifra actual puede disminuir en un 60% en los próximos años, con lo cual el aumento de la dependencia de las importaciones, que hoy es del 48%, pasaría a estar cerca del 70% en el año 2020. Por tipos de energía, la mayor dependencia sería la del petróleo, superior al 90% en el citado año; la subordinación al gas importado llegaría al 75% en esa misma fecha; mientras que la del carbón alcanzaría el 80%. El estudio no menciona la dependencia del uranio —lo que concuerda con la práctica relegación de ese tipo

de energía en la UE-. Según estas hipótesis, las energías renovables jugarán un papel clave, superando el 15% de la producción energética total (destacando la biomasa, eólica e hidráulica). De todas estas cifras se desprende la extrema y peligrosa vulnerabilidad de la UE en el ámbito energético, lo que la convierte en un gigante tecnológico con los pies de barro.

Ante este sombrío panorama, que entrará en crisis total antes de la primera mitad del siglo XXI, la pregunta clave es: ¿cuál, o cuáles, serán las fuentes de energía para la humanidad? ¿Cuáles para Europa? Las respuestas no son muchas: energías renovables masivas, ahorros energéticos hasta límites hoy inconcebibles y restos de combustibles fósiles como fuente energética marginal. La opción de la energía de fusión no parece que pueda tener una aplicación industrial antes del año 2050. No obstante, queda una alternativa transitoria, por la que ya se apuesta en algunos círculos, cual es la energía nuclear de fisión en base al plutonio.

Esta tecnología ya se ha desarrollado, y se basa en el uso de los llamados Reactores Reproductores Rápidos (RRR); emplean como combustible una mezcla de uranio enriquecido y plutonio, y durante la fisión de este conjunto, la central produce más plutonio del que consume, prolongando así su vida útil. El problema reside en la alta vulnerabilidad técnica de estos reactores, ya que carecen de moderador y el refrigerante es sodio líquido, con todo lo que ello implica en caso de averías, por no citar las dificultades para su control y parada, ni olvidar la altísima radioactividad de los productos utilizados y de sus residuos, que impide todo atisbo de vida en su presencia (tan sólo una parte por billón convierte el agua potable en mortal), además de su larga vida (100.000 años en el caso del plutonio, de los cuales 23.000 constituyen el período de desintegración). Como puede comprenderse, se trata de una solución a la desesperada que, intentando evitar la peligrosa –o simplemente incómoda– situación actual, traslada un peligro seguro e ilimitado a las generaciones futuras.

Analizando las noticias de las que hablábamos a la luz de esta realidad energética, nos asaltan varios interrogantes: si Europa necesita imperiosamente energía, si tiene un exceso de material radioactivo con el que no sabe qué hacer, ¿no sería una solución buscar nuevos cementerios en África? ¿Y por qué no instalar en ese continente casi vacío las nuevas centrales nucleares que han de suministrar energía de la forma “más limpia”, cual es la electricidad? Y si las reservas de uranio natural no son muy abundantes, ¿por qué no

*Canarias pasaría de ser una región absolutamente desnuclearizada a convertirse en una región totalmente nuclearizada*

*El mar y el viento trasladarán al archipiélago los residuos radiactivos que se generen en Marruecos*

utilizar el combustible quemado en Europa para instalar reactores de plutonio RRR? En caso de accidentes, estos quedarían lejos de las fronteras europeas y, en la peor de las situaciones, la presumible agonía energética sería más suave y a más largo plazo... Ésta no parece ser una hipótesis descabellada, pues la UE, conociendo la situación de sus recursos energéticos, no apuesta por el carbón –que sí tiene en su seno–, ni por la energía nuclear; aunque sí prevé en su estudio un incremento notable en el consumo de electricidad (¿saldrá exclusivamente del gas?, ¿y después del 2030, qué?)

La exposición anterior nos conduce a formular una “nueva hipótesis” de estrategia a medio plazo para el suministro energético de la Unión Europea:

1°. Se inicia la implantación de energía nuclear en el norte de África, una zona no muy alejada del continente, para no encarecer el transporte de la energía eléctrica, es decir, en Marruecos. Además, no es Europa quien inicia el proceso, sino un tercer país, como China, con una aplicación aparentemente independiente y benéfica, como es la producción de agua para la zona del desierto.

2°. Una vez abierto el camino, y dada la precariedad de esa tecnología china, la Unión Europea oferta la instalación de modernos reactores de fisión, con la opción de compra de la energía excedentaria, lo cual puede convertirse en un “magnífico campo petrolífero” que abone a la necesitada Marruecos.

3°. La Unión Europea brindará su concurso para instalar unos amplios y modernos cementerios nucleares en el interior del desierto, tanto para los residuos de las centrales marroquíes como para los almacenados en el interior de una UE fuertemente poblada.

4°. Con vistas a paliar la progresiva escasez de uranio natural, se implantarán en territorio marroquí reactores RRR, que garantizarán (?) un suministro de electricidad a medio y largo plazo. Por otra parte, la lejanía con respecto al territorio continental de la UE posibilitará esta elección, ya que las protestas de unos pocos pueden ser suficientemente contrarrestadas por la aspiración al bienestar consumista de los más.

5°. Grandes líneas de transporte eléctrico se extenderán desde Marruecos hasta el norte de Europa, donde el gran desarrollo de las energías renovables, la eólica especialmente, proporcionará una imagen ecológica y de respeto por el medio ambiente.

Naturalmente, a estos cinco puntos hay que añadir que la Unión Europea mantendrá la “estabilidad” de Marruecos a toda costa –con

todo lo que ello significa–, con tal de garantizarse el suministro energético.

En este marco general que hemos descrito, ¿cuál es la situación de Canarias? ¿Qué puede ocurrir en el futuro? Desde el punto de vista energético, Canarias presenta serias debilidades; por una parte, su gran dependencia de recursos no renovables, por otra, un elevado consumo de éstos, sobre todo petróleo para el transporte, principalmente el aéreo, que mantiene la corriente turística. La lejanía del continente y el fraccionamiento insular, que agudizan las necesidades de transporte, impiden también la conexión a la red eléctrica. Por el contrario, Canarias presenta enormes posibilidades de ahorro energético –con la oportunidad, incluso, de disminuir el consumo en términos absolutos– y, sobre todo, importantísimos recursos en energías renovables que, combinados con el ahorro, pueden mejorar claramente nuestro índice de autoabastecimiento energético.

Sin embargo, los mayores “problemas” para Canarias en el plano energético pueden proceder de las consecuencias de lo que haga Marruecos –por sí o con el apoyo de la Unión Europea o de otros países– para resolver “su problema” energético. En efecto, si llegasen a ser una realidad algunos o el conjunto de los cinco puntos de la estrategia reseñada con anterioridad, Canarias pasaría de ser una región absolutamente desnuclearizada a convertirse en una región totalmente nuclearizada, con todos los perjuicios de esta opción y ninguno de sus “beneficios”, porque la conexión por cable de Canarias a Marruecos resulta prácticamente irrealizable.

Y ello es así porque tanto las corrientes marinas como la circulación del viento –alisios y vientos del este, los sirocos– trasladarán inevitablemente al archipiélago los residuos radioactivos que se generen en cualquier punto de la costa atlántica marroquí o, incluso, en el interior de Marruecos. De hecho, Canarias padece con regularidad –en ocasiones repetidamente a lo largo de un mismo año– una fina lluvia de polvo sahariano y, si este polvo está contaminado, esta lluvia tendrá consecuencias fatales para el archipiélago. En el mejor de los casos, podría obligar a evacuarlo durante un largo período de tiempo debido al uranio radiactivo; en el peor, convertiría la región en una auténtica tumba para todo ser vivo y, casi para la eternidad, si nos alcanzara la contaminación del plutonio de los reactores reproductores o de los cementerios nucleares.

Resulta obligado tener presente que cualquier escape radioactivo en el desierto implica la contaminación de la arena y del polvo en suspensión. Además, este polvo no puede lavarse –ni llueve ni existe

*La simple existencia de centrales nucleares creará un escenario de incertidumbre que afectará gravemente a Canarias, especialmente a la afluencia turística*

vegetación que lo absorba– y está siempre a la espera de que el viento del desierto lo levante, lo traslade hasta Canarias y lo deje caer lentamente... Sabemos, con toda seguridad, que eso es lo que ocurrirá. Si algún día se produjera esta circunstancia, Canarias dejaría de ser el archipiélago “afortunado”, el “jardín de las Espérides”, para convertirse en un archipiélago maldito al que nadie osaría acercarse jamás.

Es evidente, por otra parte, que la simple existencia de esta posibilidad creará un escenario de incertidumbre que afectará gravemente a Canarias, especialmente a la afluencia turística y a las inversiones futuras en este territorio. Igualmente, una elevada dependencia energética de Marruecos por parte de la Unión Europea debilitará, aún más, la posición de Canarias con respecto a este directo competidor, lo que generaría dificultades añadidas a la economía canaria. En este sentido, no queremos siquiera pensar en lo que ocurriría en este supuesto en períodos de desestabilización política, conflictos bélicos o tensiones integristas en la zona.

*Es posible que el precio a pagar por alargar el despilfarro energético sea la desaparición del archipiélago canario, tal y como hoy lo conocemos*

A modo de epílogo, debemos hacernos unas últimas preguntas: ¿es inevitable la nuclearización de África?, ¿será capaz Europa de abrir la *caja de pandora* del plutonio, por muy desesperada energéticamente que se encuentre?, ¿es posible encontrar otro modo de abastecer de energía eléctrica a Europa, desde África, que no incluya la energía nuclear?

En nuestra opinión, no es preciso implantar centrales nucleares en África porque existen soluciones alternativas al problema energético Euroafricano globalmente considerado. Estas soluciones pasan por un máximo ahorro energético en Europa y la implantación masiva de energía eólica, solar y de biomasa tanto en Europa como en África. En este último continente podrían instalarse grandes parques eólicos y centrales solares térmicas y fotovoltaicas, con producción y acumulación de hidrógeno para utilizarlo como combustible, y trasladar la electricidad a Europa.

Esta actuación, mucho más beneficiosa para todos –habitantes, empleo, seguridad y medioambiente–, requiere la puesta en marcha de los oportunos proyectos. Sin embargo, de no hacerse así, asistiremos a un período de incertidumbre, escasez y pánico en Europa, que puede conducir a que las amenazas aquí reseñadas se hagan realidad. Y, en ese caso, es posible que el precio a pagar por alargar la actual situación de despilfarro energético sea, ni más ni menos, que la pura y simple desaparición del archipiélago canario tal y como hoy lo conocemos.



# BIODIVERSIDAD

Durante los últimos años, la conservación medioambiental en Lanzarote ha estado casi exclusivamente ligada al paisaje. Parecía que, con mantener nuestro paisaje lo más cuidado posible para el disfrute, especialmente, de nuestros visitantes, el problema estaba suficientemente resuelto.

No renunciamos, evidentemente, a esa tradición lanzaroteña que ha supuesto una mayor sensibilidad para el cuidado del paisaje; es más, continuamos percibiéndola como un logro positivo. Pero esta Carpeta trata de avanzar un paso más allá de esa visión. Nuestro objetivo es que la conservación de nuestro medio ambiente se centre en el conjunto de la vida y en el territorio en que ésta habita.

Así debe entenderse, en sentido amplio, el término biodiversidad que da título a esta Carpeta. No obstante, precisamente por esa necesaria amplitud de miras, no puede analizarse la biodiversidad sin tener en cuenta las consecuencias que sobre ella tienen las actividades humanas.

Pensamos que la lucha por mantener nuestro entorno, nuestra vida, tiene que ir más allá de la conservación de la fauna y la flora. Pero, también, que la aspiración a una vida mejor, plenamente humana, no podrá realizarse si no asumimos la imperiosa necesidad de conservar esas plantas y animales que forman, con nosotros, lo que deberíamos llamar la Vida (efectivamente, con mayúsculas).

Resumiendo hasta el extremo, pueden extraerse cuatro conclusiones básicas de estos artículos:

Primero, el sistema económico en el que nos desenvolvemos está poniendo en peligro la Vida en el planeta tal como la conocemos y, por lo tanto, a nuestra propia especie.

Segundo: las actividades humanas no siempre han sido perjudiciales para la biodiversidad, como demuestran, en ocasiones, las explotaciones agrícolas tradicionales, tanto en Lanzarote como en otros muchos lugares.

Tercero: el monocultivo turístico ha producido graves impactos sobre la biodiversidad lanzaroteña. De continuar la expansión de la industria turística, las consecuencias van a ser verdaderamente dramáticas. Por consiguiente, detener el crecimiento turístico se convierte en condición imprescindible para el mantenimiento de la biodiversidad en Lanzarote.

Cuarto: la actuación de nuestros representantes en las instituciones públicas insulares en este campo ha contribuido a agravar el problema. El desmantelamiento de la Unidad Insular de Medio Ambiente es el ejemplo más gráfico de esta irresponsable actitud.

Esperamos que esta Carpeta pueda ser una aportación para contribuir a enderezar un rumbo que nos lleva a la catástrofe y a enriquecer un debate en el que, nunca mejor dicho, nos va la Vida.

## 8 preguntas para una situación desesperada: la conservación de la biodiversidad

José Antonio Pascual Trillo  
(Amigos de la Tierra)

### 1. Biodiversidad: ¿un nuevo término?

Cuando, con los primeros compases dados por las discusiones internacionales para alcanzar un acuerdo mundial sobre desarrollo sostenible y medio ambiente, se empezó a utilizar el término biodiversidad, fue preciso hacer un importante esfuerzo por clarificar lo que se quería expresar con él. Hoy día, la existencia del Convenio sobre la Diversidad Biológica (o biodiversidad) hace especialmente importante que esta palabra sea correctamente utilizada para que no se devalúe su contenido o se reduzca su riqueza de concepto, que abarca el conjunto de la variedad de formas vivas sobre el planeta.

El propio Convenio incluye una definición de este término: *"Por diversidad biológica se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas"*.

Aunque no puede decirse que la definición aportada por el Convenio sea demasiado

elegante, sí recoge la amplitud de sentido del concepto de diversidad biológica.

El concepto de diversidad biológica o biodiversidad contiene tres ideas básicas en su interior: son los llamados componentes de la biodiversidad. El primero es la *diversidad de ecosistemas*, es decir, la variedad de sistemas ecológicos diferentes (y estos siempre constituyen un problema por la dificultad de delimitación o definición); los ecosistemas incluyen las biocenosis y sus biotopos, componiéndose sistemas naturales en los que las comunidades de seres vivos son interdependientes y evolucionan conjuntamente con las características abióticas del medio. El segundo es la *diversidad de especies*, entidades biológicas naturales en las que la característica fundamental es la capacidad de intercambio genético. El tercero es la *diversidad genética*, la variabilidad de genes que las especies contienen en sus poblaciones e individuos, que les hace ser ligeramente diferentes unos de otros permitiéndoles, con ello, evolucionar y, en su caso, adaptarse a los cambios del medio.

Puede afirmarse con absoluta seguridad que los tres tipos de diversidad biológica están tan sumamente entrelazados que del mantenimiento de los tres depende, conjuntamente, la vida global en la Tierra. Dicho de otra forma: los tres niveles o componentes de la biodiversidad son, simplemente, tres formas complementarias de ver la variedad de la vida sobre el planeta.

## 2. ¿Cuánta diversidad hay?

De los tres componentes de la biodiversidad, los ecosistemas resultan ser los de definición más flexible e imprecisa. Un ecosistema puede ir desde algo tan minúsculo como un pequeño charco de agua de lluvia formado de manera esporádica, hasta englobar el conjunto de la Tierra constituido por toda la biosfera. Dependerá del interés del ecólogo que lo estudia el que se quede en uno u otro punto del amplio espectro de dimensiones. Sin embargo, para los fines de tratamiento y aplicación de los contenidos del Convenio sobre la Biodiversidad, la escala de consideración más útil es la constituida por aquellas comunidades de seres vivos y medio abiótico relativamente homogéneas, únicas y reconocibles a una escala geográfica concreta de interés (regional, nacional o internacional), dotados de un aspecto o fisonomía propios: son los ecosistemas del tipo de los bosques esclerófilos mediterráneos, los bosques tropicales secos, desiertos tropicales, estepas, etc. Numerosos tipos de clasificaciones generales a escalas geográficas continentales se han hecho para ello. La utilidad de cada escala dependerá del ámbito de aplicación del concepto de diversidad biológica.

De todas formas, aunque este tipo de diversidad depende del grado de finura con que se manejen los criterios de definición de los ecosistemas, resulta relativamente fácil de entender, en su formulación general, para aplicarlo a la idea de conservación de la variedad de la vida. Así, se pueden hacer aproximaciones a la idea práctica de medición de la diversidad de ecosistemas en un territorio concreto con un cierto trabajo científico, pero con bastantes posibilidades

de éxito para los objetivos propuestos. Por ejemplo, se puede decir que Costa Rica posee doce Zonas de Vida, en una escala de clasificación muy amplia (las Zonas de Vida son tipos generales de ecosistemas en la ordenación Holdridge, muy utilizados en medios tropicales y subtropicales), o que España posee 130 de los 229 hábitats definidos de interés europeo en la clasificación adoptada por la UE, en una clasificación de mayor finura y aplicación subcontinental.

Naturalmente, cuanto mayor es el grado de definición precisa del ecosistema, más difícil será la estimación de la diversidad de los mismos.

En el caso de la diversidad de especies, aún no podemos ni siquiera precisar el orden de magnitud de la cantidad total de especies del planeta: los valores apuntados varían desde una decena de millones hasta un centenar de millones. Resulta importante destacar que las cifras anteriores constituyen estimaciones indirectas, dado que tan sólo alrededor de un millón y medio de especies han sido descritas y nombradas por la ciencia.

Pero si eso es lo que se puede decir de la diversidad de especies, el caso de la diversidad genética resulta un nuevo paso en el reino del desconocimiento: apenas sabemos nada de la variabilidad de genes que, como unidades de información genética, constituyen toda la base hereditaria de lo que los seres vivos pueden o saben hacer, y, con ello, de lo que cuatro mil millones de años de evolución han producido y lo que de ello ha sobrevivido.

Sin embargo, el profundo desconocimiento científico de la biodiversidad no impide que, como veremos más adelante, la humanidad destruya y simplifique ecosistemas, reduzca y elimine especies, y disminuya y haga perder formas genéticas a las especies silvestres. Y todo ello se hace sin conocer, ni siquiera con un nivel de aproximación mínimamente digno, las consecuencias de tales acciones, a menudo irreversibles.

### 3. ¿Dónde se encuentra la mayor cantidad de diversidad biológica?

La vida no se distribuye de una forma regular por el planeta. Lo hace de una forma desigual, que obedece a varios factores, también irregulares, que tienen que ver con aspectos como los dominios climáticos, las historias biogeográficas, los aislamientos y comunicaciones temporales entre los ecosistemas, etc.

En una rápida mirada a la distribución de la biodiversidad en el mundo, una de las primeras regularidades que podemos observar es que la biodiversidad tiende a crecer según nos aproximamos a las zonas tropicales. Por alguna o algunas razones, los ecosistemas tropicales, y particularmente sus estados sucesionales más complejos (los bosques tropicales en las tierras emergidas, los arrecifes de corales en los fondos marinos) revisten el mayor grado de biodiversidad de especies conocido.

Las razones de ello probablemente haya que buscarlas en la predictibilidad climática de estos medios, que no han sufrido grandes cambios en bastante tiempo, en la bonanza de su clima para la vida y en razones de tipo biogeográfico. De cualquier modo, al menos la mitad de las especies del mundo se encuentran en los bosques tropicales húmedos, un tipo de ecosistemas que no alcanza a cubrir el 6% de la superficie terrestre. Los desequilibrios Norte-Sur también tienen que ver con el desconocimiento

científico de estos medios, recordándonos, una vez más, la constante relación entre ciencia y sociopolítica. Como señala Robert M. May, aunque los bosques tropicales de las áreas latinoamericanas y africana subsahariana contienen la mayor parte de la biodiversidad mundial, tan sólo un 4% de los taxónomos del mundo trabajan en estos medios.

Las cifras, a pesar del enorme desconocimiento que preside casi todo lo relacionado con la biodiversidad, son apabullantes, valiendo para ilustrar esto algunos datos: en una superficie del tamaño de diez campos de fútbol ubicada en las selvas de Borneo se pueden encontrar más especies de árboles que en todo el continente norteamericano, y en un espacio diez veces menor, en los bosques húmedos de Iquitos, en Perú, se han llegado a contabilizar 300 especies arbóreas. El mismo E. O. Wilson identificó en un sólo árbol de Perú un número de especies de hormigas similar al total de las que habitan en todas las Islas Británicas. Un pequeño país centroamericano, como Panamá, con una superficie más de seis veces menor que la española, contiene un número identificado de vertebrados terrestres más de dos veces y media superior al español (1.424 frente a 534).

Dentro de regiones biogeográficas concretas, la distribución de la biodiversidad sigue pautas de distribución irregular, aunque atendiendo globalmente a la línea general de crecimiento hacia el ecuador. En el área europea, España constituye uno de los enclaves de mayor biodiversidad. La causa hay que buscarla en la coincidencia de múltiples factores, entre los que cabe considerar las características climáticas, la heterogeneidad orográfica, la situación geográfica (estratégicamente ubicada en la articulación y comunicación de varios dominios biogeográficos), etc. Finalmente, la inclusión de las Islas Canarias en el cómputo de la biodiversidad española eleva considerablemente el valor propio de ésta, debido a la singularidad de las biocenosis insulares.

#### 4. ¿De dónde proviene la biodiversidad?

La biodiversidad es el resultado de los mecanismos de adaptación de la vida a los distintos ambientes. La formación de especies, proceso descrito por primera vez en su formulación básica por Charles Darwin, es el resultado último de la biodiversidad. De los procesos por los que se diferencian nuevas especies adaptadas a los nuevos ambientes, y de la creación de éstos a partir de nuevas condiciones climáticas o ecológicas (en las que, a su vez, también intervienen las especies y poblaciones que van evolucionando) surgen oportunidades de vida inusitadas y, con ellas, se seleccionan aquellas formas genéticas mejor adaptadas a la colonización y ocupación de los nuevos espacios.

Un ejemplo tradicionalmente utilizado para explicar este origen de la biodiversidad es el de la especiación insular: individuos que desde los continentes logran alcanzar nuevos territorios, formados por la emergencia de tierras volcánicas en el mar, como es el caso de las Islas Canarias desde hace unos veinte millones de años, forman poblaciones que evolucionan diferenciadamente en los nuevos ambientes insulares y se transforman poco a poco en formas genéticas diferentes de las especies continentales originales. Se produce entonces una evolución determinada por las nuevas condiciones adaptativas del espacio insular colonizado, que pueden diferir de las que presidían los ecosistemas continentales originales; al cabo del tiempo,

las antiguas poblaciones se han diferenciado genéticamente lo suficiente como para constituir nuevas especies.

Ésta es la razón por la cual los medios insulares contienen un elevado número de los llamados endemismos, es decir, taxones (especies u otra categoría de clasificación filogenética) que sólo se encuentran en tales territorios. Cuanto más alejados de tierras continentales, y cuanto mayor tiempo de aislamiento haya transcurrido, más frecuentes serán los casos de endemismo.

La importancia de los endemismos estriba en que la desaparición de las poblaciones endémicas en su reducido territorio de distribución supone su completa extinción a escala mundial. Los países con altas tasas de endemismos tienen, por lo tanto, un compromiso particular con estas especies: es lo que se ha llegado a denominar "la última responsabilidad".

España tiene la "última responsabilidad" en la supervivencia de numerosas especies; por ejemplo, la tasa de endemidad ibero-baleár entre las plantas vasculares es del 28% del total, es decir, hay una 1.500 especies y subespecies únicas a escala mundial. En el caso de Canarias, dicha tasa es del 26%, es decir, unas 500 especies o subespecies. Para la fauna sólo es posible realizar una estimación global de endemismos en el caso de los vertebrados, entre los que hay, incluyendo subendemismos, unas 113 especies y subespecies españolas únicas en el mundo.

En cualquier caso, la riqueza en biodiversidad dependerá de la capacidad de un territorio para concitar y mantener un número elevado de formas genéticas diferentes y ello deberá traducirse en la riqueza de ecosistemas, especies y genes distintos que acoja. Por eso, la diversidad de ecosistemas (y el estado de madurez de los mismos, lo que hoy en día refiere, en gran manera, a su estado de conservación) determinará su capacidad de presentar un número elevado de especies, el indicador más sencillo para estimar el valor de la biodiversidad.

## 5. ¿Para qué vale la biodiversidad?

En una sociedad en la que casi todo se ha de medir con el rasero de la utilidad inmediata o del valor comercial, la biodiversidad no es una excepción. Realmente, es difícil hacer una aproximación cuantitativa al valor de la biodiversidad, sencillamente porque sin ella la vida humana no sería posible y no podemos determinar qué grado en su deterioro nos lleva a una situación irremediable.

Lo que Ehrlich ha denominado "los servicios ecológicos de la biodiversidad" es, quizás, la mejor aproximación al valor de ésta para la humanidad. Estos servicios incluyen aspectos tan evidentes y básicos como el de la fotosíntesis, la formación y el mantenimiento de los suelos, los mecanismos naturales de reciclado y mineralización. Junto a ellos, la estabilización climática y el mantenimiento de la composición gaseosa de la atmósfera son procesos (o servicios) dependientes de la biodiversidad. El funcionamiento de los ciclos de materiales, los flujos energéticos, las condiciones meso y microclimáticas, con el mantenimiento de características como las tasas de humedad, evapotranspiración u otras; todos ellos son servicios indispensables para la vida humana ligados a la actividad de los seres vivos.

No obstante, la valoración escasamente inteligente de que hace gala la economía ortodoxa, ignorando sistemáticamente aquello que no entra fácilmente en los mecanismos de evaluación monetaria, ha hecho que la biodiversidad sea clara y absurdamente menospreciada por la economía en su atribución de valores sobre los que asentar decisiones. Y el problema estriba en que todo el mecanismo de toma de

decisiones de las modernas sociedades dominantes se asienta sobre esa valoración que realiza la economía. Ésta es la principal causa de que la biodiversidad se encuentre hoy entre los motivos básicos de alarma ambiental por su progresivo deterioro.

Y, sin embargo, incluso bajo la mera estimación reduccionista de la economía tradicional, la biodiversidad posee un valor económico elevadísimo. Podríamos poner como ejemplo dos sectores económicos clave: la alimentación humana, que se compone en un 99% de sustancias producidas directamente por los seres vivos; y el sector de la medicina, donde más del 40% de todos los medicamentos comercializados provienen directamente de sustancias proporcionadas por los seres vivos. Junto a ello, habría que añadir el uso económicamente valorable de los productos originados en la existencia de la biodiversidad, como maderas, pieles, fibras vegetales, tintes orgánicos, etc.

Ahora bien, alguien podría, no obstante, preguntarse: ¿pero *toda* la biodiversidad es necesaria? Resulta imposible determinar bajo ningún grado de certidumbre, cuál es la capacidad de reducir la diversidad mundial sin atentar contra la estabilidad ecológica. ¿Qué y cuántas especies pueden desaparecer sin notarse apenas y cuántas y cuáles causarían graves percances inmediatos? No tenemos una sola respuesta a esta cuestión; y, sin embargo, seguimos destruyendo formas de vida.

Sin duda, la mejor forma de ver el valor global de la biodiversidad es entender que la especie humana constituye una especie evolucionada junto a un amplísimo espectro de otros seres vivos y, por ello, dependiente biológicamente del mantenimiento de las condiciones ecológicas que la han llevado a existir y sobrevivir como especie hasta hoy. Nuestra dependencia de la biodiversidad actual es simplemente absoluta, y sólo un necio se atrevería a ponerla en riesgo como estamos haciendo.

## 6. ¿Cuál es la situación de la biodiversidad?

La pregunta de por qué estamos ahora tan preocupados por la biodiversidad tiene una respuesta inmediata: la disminución de la diversidad de la vida en el planeta ha alcanzado una tasa de progreso desconocida en la historia de la vida por sus dimensiones catastróficas.

El que las especies desaparezcan, que los ecosistemas se modifiquen y que las proporciones génicas de las poblaciones se alteren, son procesos naturales que siempre se han producido a lo largo de la historia de la vida sobre la Tierra. Incluso los científicos han detectado cinco grandes periodos catastróficos de extinción en masa de especies, uno de los cuales es popularmente conocido por representar el final de la época de los grandes dinosaurios. En algunos de estos periodos la desaparición de especies alcanzó a más del 90% de las existentes.

Entonces, ¿por qué preocuparse por la actual extinción de especies? Pues porque todos estos procesos se extendieron durante bastantes millones de años, y no parece ni adecuado ni sensato ignorar tales magnitudes temporales para pasar por encima de los efectos y procesos de las llamadas extinciones masivas. Estamos hablando de modificaciones que pueden tardar millones de años en ser reequilibradas por la evolución de la vida.

Lo trágico de la situación actual responde a dos cuestiones clave: la primera es el hecho de que las tasas de extinción actuales son debidas, en un porcentaje superior al 99%, a acciones humanas sobre el medio; la segunda es que este proceso de degradación de la biodiversidad y pérdida de especies reviste una velocidad inusitada a lo largo del registro fósil. Wilson publicó su

estimación de que unas 100.000 especies pueden estar desapareciendo cada año.

La mayor tragedia corresponde, lógicamente, al proceso de destrucción de los ecosistemas más ricos en diversidad: los bosques tropicales. Actualmente, más del 50% de la superficie de estos biomas ha desaparecido ya de la Tierra. Hoy se estima que unos 20 millones de hectáreas de bosques tropicales desaparecen cada año, lo que supone, cada dos años y medio, un territorio similar al de España.

Sin embargo, la pérdida de biodiversidad no es un proceso reducido a los medios tropicales: se produce a escala planetaria. En España, por ejemplo, el 37% de las especies autóctonas de vertebrados se encuentran amenazadas en algún grado, porcentaje que alcanza el 51% para los mamíferos y el 52% para los peces. También los ecosistemas (y en mayor grado) reflejan el deterioro de la biodiversidad: por ejemplo, alrededor del 70% de los humedales españoles existentes tan sólo hace dos siglos ha desaparecido en la actualidad; del resto, un 60% muestra huellas graves de alteración; de los ecosistemas terrestres más complejos, los bosques, apenas podemos hablar de un 5% para estimar lo que nos queda de la superficie original en condiciones de aceptable madurez sucesional.

Los ecólogos han elaborado gráficos de extinción esperable de especies en relación a la reducción de los hábitats originales. En ellos se aprecia que reducciones iniciales en la superficie de los ecosistemas naturales inducen niveles bajos de extinción de especies (éstas reducen sus números de individuos, pero consiguen sobrevivir en su mayoría). Sin embargo, una aceleración brutal de las tasas de extinción se produce a partir de reducciones de entre el 75% y el 90% de la superficie original: exactamente el nivel que hoy estamos traspasando en nuestro territorio nacional para la mayoría de los ecosistemas naturales. La deducción es inmediata.

### 7. ¿Por qué se reduce la biodiversidad hoy?

Las principales causas de disminución de la vida en el mundo se agrupan en seis grandes mecanismos: el deterioro y fragmentación de los hábitats, la introducción de especies exóticas, la explotación excesiva de las especies, la contaminación de las aguas, suelos y atmósfera, el cambio climático global, y la industrialización agrícola y forestal.

Realmente, se ha pasado de una situación en la que la extinción de especies estaba liderada por mecanismos de acoso directo, caza y pesca, fundamentalmente, a la actualidad, en donde es el deterioro global de la biosfera el que preside la amenaza sobre la biodiversidad. Las especies reducen sus efectivos o desaparecen a la par que sus medios naturales de vida: los bosques tropicales son destruidos y, con ellos, las especies se extinguen; los medios fluviales y costeros sufren la contaminación de sus aguas por vertidos y las biocenosis originales son eliminadas; los antiguos agrosistemas en los que la explotación moderada coexistía con un alto grado de naturalidad son hoy extensas superficies de cultivos intensivos monótonos y atiborrados de pesticidas, fertilizantes y maquinaria agrícola que impiden la existencia de la fauna y la flora silvestres que hacían funcionar de forma natural el ecosistema explotable; y un largo etcétera.

De cualquier modo, esos seis grandes mecanismos no constituyen procesos independientes, sino que aparecen entrelazados e interdependientes como parte de un proceso más global, que no es otro que el generado por el modelo de desarrollo insosteni-

ble e insolidario que hoy domina las decisiones de actuación de la mayor parte de la humanidad.

Así, la fragmentación y destrucción de los hábitats es un proceso de alarmante progresión, por el cual las superficies originales de los ecosistemas (incluidos los agrosistemas o los sistemas modificados por las culturas humanas, pero con una alta diversidad estructural y biológica) se ven parceladas, segregadas, reducidas y aisladas, impidiendo su viabilidad como áreas de mantenimiento de la biodiversidad y de estabilización ecológica del territorio. Las grandes infraestructuras de transporte, la construcción de grandes obras hidráulicas o las plantaciones forestales de especies de crecimiento rápido, sustituyendo a formaciones naturales autóctonas, son todos ellos procesos bien conocidos en nuestro país. Las consecuencias de un sistema de toma de decisiones basado en la ignorancia del sistema ecológico e, incluso, en el olvido de los intereses, conocimientos y preocupaciones de las poblaciones locales, nos lleva a la instauración de formas reales de actuación y ordenación del territorio exclusivamente fundamentadas en los intereses de los poderosos sectores económicos de la construcción, los transportes y la energía.

Asistimos, por tanto, a un proceso acelerado de organización de los usos sobre los territorios en el que sólo cuentan unos pocos, pero fuertes intereses. No es en balde que los verdaderos modelos de ordenación territorial en España sean, hoy día, los planeamientos de carreteras, en los que no se parte de la realidad ecológica y social del territorio para planificar, sino que se asientan planes de construcción y obra sobre un espacio que sirve apenas de sustrato. Aún no hay, ni siquiera en previsión, un planeamiento riguroso de la ordenación territorial basado en las características ecológicas del espacio. De la inversión de estas formas de proceder dependerá la posibilidad de alcanzar el fin del deterioro de la biodiversidad.

## 8. ¿Qué puede pasar si disminuye la biodiversidad?

Topamos de nuevo con la incertidumbre al intentar responder a la cuestión de las consecuencias de la pérdida de la biodiversidad. Sin duda, nada encontraremos de bueno entre estas consecuencias, que, llegados a un punto de deterioro, llevarán a la catástrofe de la práctica totalidad de la humanidad, si no de toda.

No es una visión exagerada. Ya está ocurriendo parcialmente: el hecho de que 1.200 millones de personas pasen hambre en el mundo no es un hecho independiente de la degradación del medio ambiente. A él contribuye sin duda la insolidaridad del desarrollo actual, pero no olvidemos que es el mismo desarrollo que lleva a la disminución de la biodiversidad y a la degradación ambiental. Desgraciadamente, a menudo nuestra visión queda limitada al corto plazo y a nuestro entorno más inmediato, pero la realidad global puede ser mucho más grave.

Los grandes desastres que sufren importantes partes de la humanidad tienen mucho que ver con todo esto: las recurrentes inundaciones catastróficas de Bangladesh tienen que ver con la intensa deforestación del Himalaya (algo parecido a lo que acontece con la creciente gravedad de las riadas del levante peninsular tras los incendios estivales en nuestro país); las hambrunas del Sahel son producto de una esquilmación

de los escasos recursos biológicos que contiene la frontera del desierto, agravados por mezquinos intereses de poder, alimentados desde los intereses de las industrias del armamento.

En algunos casos de territorios ubicados en climas áridos, la reducción de la biodiversidad puede ser un proceso parejo y entrelazado con el de la desertificación, donde la pérdida de suelo y vida conlleva la aparición de características propias de los ambientes desérticos y, con ello, de la emigración obligada de la población: es el último extremo de una amplia cadena de problemas ligados a la pérdida de biodiversidad.

España es el estado europeo más afectado por este proceso motivado por actividades humanas, con importantes áreas amenazadas en su zona mediterránea y en las Islas Canarias, algo que tiene que ver con la coincidencia de climas áridos y una tasa de erosión superior a la soportable según criterios internacionales, alcanzando un 45% del territorio español. Se trata, pues, de un problema de gravedad extrema que afecta y se relaciona directamente con la pérdida de biodiversidad. Combatiendo la desertificación se contribuye, al mismo tiempo, al desarrollo sostenible en los territorios áridos y se ayuda a resolver o mitigar otros problemas de global significancia, como el calentamiento de la atmósfera y la reducción o pérdida de biodiversidad.

Sin duda, es difícil marcar un límite a la capacidad de reducir la biodiversidad sin poner en marcha procesos irreversibles y tendencias difícilmente refrenables hacia nuestra propia destrucción. Pero lo que sí resulta evidente es que toda pérdida de biodiversidad (la degradación de un bosque, la pérdida de una especie, la desaparición de una raza autóctona, etc.) conlleva una pérdida de nuestra calidad de vida, de nuestras expectativas de vivir mejor como especie, y un aumento de la ya larga cuenta negra de nuestra responsabilidad ética para con nuestros descendientes.



## El equilibrio de la naturaleza en territorios insulares

*Carlos Javier Melián*

*José María Montoya*

*Miguel Ángel Rodríguez*

*(Área de Ecología de la Universidad de Alcalá de Henares)*

### *Introducción*

Una de las referencias históricas del ecologismo es lo que se ha dado en llamar el “equilibrio de la naturaleza”. Sin embargo, esta idea tiene un significado más bien metafórico para los científicos y, en particular, para los ecólogos. Es bien sabido que en la naturaleza los organismos forman parte de un “puzzle” del que casi nunca conocemos bien sus piezas, ni tampoco cómo se ensamblan, por lo que nos resulta difícil comprender el funcionamiento de los sistemas a que dan lugar. Si bien el ser humano ha asumido históricamente esta complejidad, se ha enfrentado a ella adoptando enfoques frecuentemente compartimentalizados<sup>1</sup>, es decir, reduccionistas. Este orden de cosas ha hecho que cada disciplina científica se haya apropiado de unas escalas de observación que pueden ser bien definidas en nuestros esquemas mentales, pero que encajan mal con el funcionamiento de los sistemas naturales. Tales niveles de estudio van desde el átomo hasta el universo, pasando por toda una jerarquía de escalas de análisis que incluyen organismos, especies, ecosistemas, biomas o el conjunto de la biosfera.

La principal unidad de estudio en Ecología es el ecosistema, que se puede entender como el conjunto de interacciones posibles entre los organismos que componen las diferentes especies que habitan en un lugar, y entre estos organismos y su medio físico. Pero el concepto de ecosistema puede ser aplicado a una charca, un tabaibal,

*En las Islas Canarias se han descrito más de medio millar de nuevas especies desde 1990*

una isla o, incluso, a la totalidad de la biosfera. En realidad, los elementos y procesos bióticos (los referidos a los organismos) y abióticos (los referidos al medio físico) que son considerados en las investigaciones ecológicas suelen representar una ínfima parte de la complejidad de los ecosistemas. A pesar del desconocimiento que se tiene de los muchos elementos e interacciones que se pueden producir, la labor histórica y reciente de los naturalistas posibilita aventurar algunas características de las complejas redes ecológicas en las que nos encontramos inmersos. El reto que aquí nos planteamos es transmitir no sólo cómo son los ecosistemas, sino también la forma en que se ensamblan sus componentes en una red ecológica; es decir, aproximarnos a conocer cómo funcionan, utilizando un tipo de sistemas ecológicos especialmente peculiares, a la vez que sensibles a las intervenciones humanas: los ecosistemas insulares.

### *¿Cómo son los ecosistemas insulares?*

*Nos enfrentamos a lo que algunos científicos consideran la sexta gran extinción de la historia de la vida*

Si caminando por el medio natural llegásemos a contabilizar el número total de especies presentes en el lugar, tendríamos una medida ajustada de lo que se ha denominado clásicamente como **biodiversidad**. Sin embargo, la práctica demuestra que por cada criatura que oímos o vemos hay, como mínimo, una docena de otras criaturas que no se ven; y eso sin contar hongos, bacterias ni protozoos. Desde una perspectiva más amplia, el concepto de biodiversidad también incluye a otras categorías que trascienden el nivel de especie, incluyendo las variantes dentro de cada especie. Aún hoy desconocemos muchas de las especies que hay en la biosfera. Esto no sólo ocurre en los ecosistemas más diversos, como son las pluviselvas tropicales o los arrecifes de coral; también en las Islas Canarias existen especies desconocidas, tal y como lo demuestra el ritmo medio de identificación de especies nuevas que se ha producido en la presente década, que es de una especie cada seis días, de modo que desde 1990 se han descrito más de medio millar<sup>2</sup>. No obstante, y a pesar de la velocidad con que se describen nuevas especies, muchas de las que hoy conviven con nosotros desaparecerán antes de ser conocidas. Y es que actualmente nos enfrentamos de lleno con lo que algunos científicos consideran la sexta gran extinción de la historia de la vida<sup>3</sup>. Aún se desconocen con exactitud las causas de las otras cinco grandes extinciones que han acontecido en la tierra; sin embargo, la actual parece tener un claro desencadenante: nosotros, los seres humanos.

Históricamente, los estudios sobre los factores que condicionan la biodiversidad en islas han ocupado un lugar central en ecología.

Muchas de las principales ideas sobre las que se asienta la moderna teoría ecológica fueron sugeridas por la observación de las notables diferencias que acontecen entre las biotas de distintas islas. En este sentido, baste recordar la teoría de la evolución por selección natural de Darwin (1872), las hipótesis evolutivas y biogeográficas de Wallace (1876, 1880), o la influyente teoría biogeográfica insular de MacArthur y Wilson (1967). Algunos de estos factores que influyen en la biodiversidad de las islas son: su edad geológica, su tamaño y heterogeneidad ambiental (clima, geomorfología, variabilidad altitudinal y de substratos...), su localización biogeográfica, su origen centro-oceánico o continental, su distancia a las fuentes continentales susceptibles de enviar organismos, o la capacidad de dispersión y colonización de éstos organismos.

Suele registrarse un gran número de especies en las islas más antiguas y grandes, próximas a los continentes, y que presentan una alta heterogeneidad geomorfológica y, por tanto, una mayor variedad de hábitats, como es el caso de Tenerife y Gran Canaria. Sin embargo, en ocasiones, tales características no son suficientes para garantizar una elevada biodiversidad. Por ejemplo, en Lanzarote y Fuerteventura la biodiversidad se ve limitada por las bajas precipitaciones que afectan a las áreas de menor elevación y que a la vez son las más extensas, lo que contribuye a reducir sus niveles de heterogeneidad ambiental. Por tanto, para que una isla concreta tenga alta biodiversidad, además de una elevada variedad geomorfológica, tamaño, antigüedad de los ecosistemas y cercanía a fuentes de propágulos, necesita de la presencia de cierta altitud y, ligada a ella, de condiciones climáticas variadas. Ello incrementa la diversidad de hábitats y permite la coexistencia de más especies con distintos requerimientos ambientales. En Canarias, la presencia en algunas islas del “mar de nubes”, entre los 800 y los 1500 metros de altitud, favorece un incremento importante en el número de especies, tanto en los ecosistemas directamente afectados (termófilo húmedo, monteverde y pinar húmedo), como en los que se encuentran en zonas más bajas (palmerales y saucedas), cuyos acuíferos se benefician, recargándose, con la “lluvia horizontal” que riega las elevaciones a barlovento.

No obstante, la mayor originalidad en términos evolutivos suele darse en las islas más remotas, debido a las mayores oportunidades que el aislamiento ofrece para la evolución de especies o variedades nuevas a partir del reducido número de organismos que inicialmente consiguen colonizar estos territorios. El aislamiento también

*En Lanzarote y Fuerteventura la biodiversidad se ve limitada por las bajas precipitaciones que afectan a las áreas de menor elevación*

favorece la persistencia de especies relícticas que no se han visto afectadas por las presiones evolutivas, originadas por los cambios ambientales, que han afectado a los continentes, o por las interacciones con un mayor número de especies que han experimentado sus ancestros continentales. En este sentido, en Canarias, muchas especies isleñas son auténticos fósiles vivientes que, en parte, reflejan las características de la biota que en tiempos remotos poblara la cuenca mediterránea. No es anecdótico, por tanto, que el número de endemismos terrestres presentes en el Archipiélago Canario se acerque a 3.800, representando el 32% de las especies conocidas de nuestras islas<sup>2</sup>.

La constitución de las biotas isleñas tiene que ver con los fenómenos, en buena medida azarosos, que constituyen la esencia de la evolución y con los procesos de colonización y extinción de especies. Precisamente, esta importancia del azar permite explicar parte del contenido excepcional en especies o las combinaciones de especies exclusivas que presentan las Islas, así como la elevada concurrencia de nichos ecológicos sin ocupar que se da en ellas. En cierto sentido, se puede considerar que muchos ecosistemas isleños están incompletos, lo que está relacionado con la posibilidad de que nunca se asentaran o evolucionaran las especies capaces de utilizar un recurso concreto. Además, las reducidas dimensiones de muchas islas y de algunos de sus hábitats -como sucede en La Palma y Lanzarote- no facilitan el desarrollo de poblaciones ecológicas numerosas. Puede argumentarse que el reducido tamaño de las poblaciones de muchas especies isleñas les hace ser permanentemente vulnerables a la extinción. De modo que no es extraño observar cómo de forma natural algunas de estas pequeñas poblaciones desaparecen dejando sus nichos ecológicos vacíos. Esto nos aporta otra clave para entender la biodiversidad insular: aunque una mayor heterogeneidad ambiental tiende a favorecer elevados niveles de biodiversidad, es necesario, además, que se conserven hábitats suficientemente extensos si se quiere asegurar la viabilidad a largo plazo de muchas especies isleñas.

De lo dicho hasta ahora se desprende, por un lado, que los ecosistemas insulares suelen contarse entre los más valiosos por su elevado contenido en endemismos, pero, por otro, también se deduce que son particularmente sensibles al impacto de las actividades humanas. Más allá de que un ecosistema insular presente un potencial elevado para contener muchas especies, se encuentra un entramado o red de interacciones ecológicas que en gran medida deter-

*La mayor originalidad en términos evolutivos suele darse en las islas más remotas, debido al aislamiento que ofrecen para la evolución de las especies*

minará las diferencias entre su biodiversidad potencial (la que podría presentar) y su biodiversidad real (la que efectivamente presenta). Por tanto, intentaremos analizar qué es lo que hace que la biota de las islas sea a la vez tan interesante y sensible a nuestras actividades.

### *¿Cómo funcionan los ecosistemas insulares?*

La expresión **diversidad de especies** combina dos aspectos medibles de la estructura de los ecosistemas: su distinto número de especies y las abundancias relativas que presentan cada una de estas especies. Esta doble concepción del término no ha sido nunca calculada debido a que ello resultaría una labor formidable. Para comprender las diferencias entre diversidad y biodiversidad, un ejercicio apropiado puede ser comparar ambas medidas en un territorio concreto. Una elevada diversidad ocurre cuando, tras un buen número de salidas de campo, hemos notado, por ejemplo, 23 especies de aves y 10 individuos de cada especie. En cambio, si hemos visto 23 especies y una de ellas aparece en 180 ocasiones, mientras que el resto sólo se registra ocasionalmente, tenemos la misma biodiversidad que antes (23 especies) pero una menor diversidad. Estos dos ejemplos extremos nos sirven para mostrar que valores altos de biodiversidad no siempre implican altos valores de diversidad y a la inversa, bajos valores de biodiversidad pueden derivar en valores relativamente altos de diversidad, por lo que se nos presenta todo un gradiente de posibilidades. Si relacionamos esto con el cómo son los ecosistemas insulares, nos encontramos con que, aunque poco biodiversos en número total de especies respecto a los ecosistemas continentales, muchos ecosistemas insulares pueden tener valores altos de diversidad. Por ejemplo, a modo de hipótesis, los llanos terroso-pedregosos de Fuerteventura y Lanzarote pueden presentar a la vez baja biodiversidad y elevada diversidad, es decir, tienen pocas especies, pero al mismo tiempo las abundancias relativas de éstas no difieren en gran medida.

Además de calcular medidas de diversidad de especies, podemos aprovechar nuestras salidas al campo para reflexionar sobre la complejidad de los ecosistemas. Así, quizás nos fijemos en algún grupo de pulgones que se alimentan de la savia de un acebuche, en los parásitos que portan estos insectos, en las hormigas que succionan los azúcares que segregan los pulgones, y en algunas aves, como los herrerillos, que se alimentan de estos insectos. Es posible que la complejidad de la escena sea ya suficiente para hacernos dudar sobre las posibilidades de producir modelos numéricos capaces de

*En Canarias muchas especies son auténticos fósiles vivientes que, en parte, reflejan las características de la biota que en tiempos remotos poblara la cuenca mediterránea*

predecir la evolución de la población de herrerillos en los próximos meses. Es más, si vamos al anochecer al mismo sitio, puede que observemos restos de las semillas del acebuche que han servido de alimento a las musarañas, o que oigamos a la coruja al acecho del pequeño mamífero. Si ampliamos todo esto al resto del ecosistema, es posible imaginar la complejidad que estamos considerando: un mundo de fluctuaciones e incertidumbres que en muchas ocasiones hace imposible predecir la dinámica futura de los ecosistemas<sup>5</sup>. ¿Cómo encaja esta percepción de la complejidad natural con la idea de que los ecosistemas naturales tienden a un equilibrio?

*El reducido tamaño de las poblaciones de muchas especies isleñas les hace ser muy vulnerables a la extinción*

La comprensión de la complejidad ecológica de un lugar implica, por tanto, hacer mención no sólo al número de especies de un lugar (su biodiversidad), o considerar, además, sus abundancias relativas (su diversidad), sino también profundizar en el estudio de las interacciones alimentarias que se establecen entre dichas especies. Para esto se utiliza el concepto de **red trófica**, desde una perspectiva fundamentada en simplificar el mundo vivo, dividiéndolo en categorías que sólo atienden a lo que come cada especie y quién se come a quien. En sistemas insulares apenas hay planta que no sirva de alimento al ejército de fitófagos, principalmente invertebrados, que son presa de otros animales como aves insectívoras, escarabajos, arañas, lagartos, ranas, etc., y que, a su vez, constituyen el alimento de, por ejemplo, las rapaces. La complejidad que transmite esta caricatura de red trófica se nos puede antojar aún mayor cuando consideramos que muchas especies cambian de dieta con su crecimiento, o que algunas son omnívoras o incluso caníbales al menos en algún momento de su vida. Añadamos a esto que las relaciones tróficas son sólo uno de los importantes tipos de relaciones que pueden establecerse entre los organismos. Otras interacciones, también cruciales, incluyen la competencia entre y dentro de especies por el alimento o por un espacio vital, los enlaces positivos (mutualismo, simbiosis...), etc. Podríamos seguir añadiendo elementos a esta imagen, y con cada nueva elaboración estaríamos descubriendo mayor complejidad en el ecosistema.

Todos estos procesos mencionados (físico-químicos o de interacciones biológicas) nos llevan a la idea genérica de **red ecológica** que nos sitúa en un nivel de abstracción superior al que nos permitían los conceptos anteriores. Nos acercamos, por tanto, a la realidad funcional de los ecosistemas, que podríamos concretar diciendo que consiste en un conjunto de procesos que tienen que ver con la dinámica del medio físico, la relación entre este medio físico y

los organismos y, finalmente, las interacciones entre los propios organismos. Nos podemos plantear, entonces, la siguiente cuestión: ¿Cómo condicionan los procesos abióticos y las interacciones bióticas la estabilidad de una red ecológica? Simplificando mucho, se puede considerar que cuando aspectos clave del medio físico como la temperatura y la humedad presentan un nivel bajo de fluctuaciones, los ecosistemas suelen desarrollar elevados niveles de biodiversidad (pluviselvas tropicales, arrecifes de coral o, a una escala más local, la laurisilva canaria). Pero la estabilidad de los ecosistemas no sólo depende del grado de variabilidad del medio físico, también está condicionada por las actividades de los organismos; por ejemplo, en muchas ocasiones, la renovación de las especies vegetales está asociada a la presencia en el ecosistema de animales capaces de diseminar sus semillas. Imaginemos ahora que acontece una perturbación, como puede ser una sequía prolongada. En esta situación, quizás algunas de las aves dispersoras de semillas se trasladen a otras áreas que les son más propicias. Sin embargo, si la variedad de aves con capacidad dispersora es alta, es posible que algunas permanezcan en el lugar, con lo que la funcionalidad del ecosistema no se vería severamente alterada. Este tipo de situaciones suele producirse cuando la perturbación, en este caso la sequía, forma parte del régimen habitual de perturbaciones que históricamente viene afectando a un ecosistema. En cambio, cuando la perturbación es muy excepcional, por ejemplo, como suele suceder con muchas alteraciones debidas a actuaciones humanas, disminuyen las posibilidades de que el ecosistema cuente con mecanismos que le permitan mantener su funcionalidad inalterada. Así, esto podría ocurrir al fumigar cultivos próximos con insecticidas no selectivos que den al traste con una parte importante de los alimentos –los insectos– que consumen las aves que dispersan las semillas. En una situación así, la funcionalidad y por tanto la persistencia de muchas de las especies que constituyen el ecosistema podrían verse seriamente amenazadas. En particular, si la germinación y regeneración de las especies vegetales claves se ven reducidas de forma importante, puede producirse un efecto dominó que, propagando las consecuencias de la perturbación a lo largo de la red trófica, derive en la extinción local de buena parte de las especies animales, ya que todas ellas dependen directa o indirectamente de la producción vegetal. En este sentido, y aunque aquí hemos comentado un caso hipotético muy concreto, lo cierto es que efectos negativos similares sobre los ecosistemas pueden ser ocasionados por muchas otras perturbaciones de origen antrópico.

*Los ecosistemas insulares suelen contarse entre los más valiosos, pero también son particularmente sensibles al impacto de las actividades humanas*

*En los lugares donde los sistemas de explotación de los recursos mantienen sus rasgos tradicionales los impactos tienen menos consecuencias*

En relación con lo anterior, es interesante preguntarse por qué la mayoría de las actividades humanas actuales derivan en un aumento de especies generalistas, a la vez que en una reducción de la biodiversidad. Estas actividades conducen a situaciones en las que dominan unas pocas especies, precisamente las que tienen mayores posibilidades de modificar su comportamiento o su dieta, por ejemplo, utilizando como alimento lo que nos “sobra” a nosotros y que acumulamos en basureros. Muchas de nuestras acciones simplifican la complejidad natural debido a que son realmente novedosas, en el sentido de que los ecosistemas sólo han empezado a experimentarlas en tiempos recientes. En particular, desde que los sistemas tradicionales de explotación de los recursos han comenzado a ser sustituidos por otros esquemas más acordes con las presiones impuestas por la moderna economía de mercado. En esta situación, muchos ecosistemas no han tenido tiempo suficiente para interiorizar las nuevas perturbaciones que han comenzado a afectarles. En claro contraste con ello, en los lugares en los que los sistemas de explotación de los recursos siguen manteniendo gran parte de sus rasgos tradicionales, los impactos ocasionados en los ecosistemas frecuentemente tienen consecuencias menos drásticas. Y es que, históricamente, el ser humano, desarrollando en muchos lugares actividades ajustadas al funcionamiento de los ecosistemas, ha sabido crear modos de explotación de la naturaleza poco agresivos. En cierto sentido, puede decirse que ha conseguido integrarse en el entramado ecológico. Buena parte de los paisajes canarios son una expresión excepcional de este saber, la consecuencia de una cultura de la que tenemos que aprender mucho<sup>9,10</sup>.

En el caso de ecosistemas insulares, el pequeño tamaño de las poblaciones de muchas especies, debido sobre todo a las reducidas dimensiones de estos medios, así como a las peculiaridades de las especies que los habitan, las probabilidades de que ocurran tales eventos de extinción masiva aumentan. Todo ello nos induce a pensar que es esencial comprender y diferenciar en qué grado las características de las comunidades insulares actuales están dominadas por las condiciones ambientales, por las actividades humanas, por la dinámica intrínseca de sus poblaciones, o si resultan de un proceso de autoorganización entre las especies que las forman.

#### ***Para reflexionar...***

Los ecosistemas se simplifican a medida que aumentan las perturbaciones. En general, puede considerarse que las dinámicas pausadas suelen conducir a situaciones complejas y con elevada biodi-

versidad, a través de un proceso autoorganizativo que podemos llamar de maduración, y que es fruto del ajuste entre los componentes biótico y abiótico del ecosistema (lo que se conoce como sucesión ecológica). La elevada madurez sucesional alcanzada por muchos ecosistemas puede ser deteriorada como consecuencia de nuestras actividades, un deterioro que, en ocasiones, resulta irreversible. Los ecosistemas así forzados se empobrecen perdiendo biodiversidad y suelen tender a algo parecido a monocultivos. También una pequeña perturbación en un ecosistema no adaptado a ella (por ejemplo, la introducción de una molécula sintética, o de una especie exótica) puede ocasionar, incluso, más desajustes que una gran perturbación ya interiorizada por el ecosistema (por ejemplo, la debida a una sequía prolongada). Evidentemente, el ser humano está jugando un papel cada vez más importante en las transformaciones que apreciamos en la naturaleza: introducción de especies exóticas, destrucción y fragmentación de los hábitats naturales, utilización generalizada de multitud de pesticidas... En este sentido, es posible que estemos acentuando la incidencia de grandes colapsos de extinción de especies en las comunidades insulares. Si bien los procesos de extinción de especies pueden formar parte de la dinámica intrínseca de estas comunidades, el elevado número de especies extinguidas en el siglo XX, y el creciente aumento de las especies que están en peligro de extinción, sugieren que ambos fenómenos sobrepasan actualmente los niveles que serían esperables como consecuencia del funcionamiento natural de los ecosistemas canarios<sup>2,3,5,13</sup>.

Como síntesis, la idea del equilibrio de la naturaleza es más compleja de lo que imaginábamos. Las poblaciones en los ecosistemas fluctúan de forma continua, con dinámicas diferentes y a veces impredecibles<sup>14</sup> y no siempre al ritmo de los factores ambientales. En ocasiones, hemos creído entender el puzzle de la naturaleza dominando una parte muy pequeña de su contenido. Sin embargo, está claro que tal comprensión requiere del dominio de todo el espectro. No obstante, mientras tal comprensión quede fuera de nuestro alcance, la prudencia debe ser el referente central de nuestras actuaciones. En esta línea, los enfoques más avanzados sobre conservación en medios insulares deben incluir, como mínimo, la limitación a la entrada de especies foráneas, el desarrollo de unas tecnologías acordes con las peculiaridades del medio físico y biótico de estos ecosistemas, y el rescate de aspectos esenciales de la cultura tradicional, de manera que se integren en unos espacios en los que la preservación de los procesos ecológicos y las interaccio-

*Es posible que estemos acentuando la incidencia de grandes colapsos de extinción de especies en las comunidades insulares*

*Mantener el capital natural que, en buena medida, constituye la base de nuestro bienestar, y del que depende nuestro futuro*

nes entre especies, que están en la base de la complejidad natural, sigan siendo funcionales. Mantener estos procesos e interacciones favorece la conservación de la riqueza biológica del territorio, en definitiva, del capital natural que, en buena medida, constituye la base de nuestro bienestar y del que depende nuestro futuro.

#### **Bibliografía.**

1. Tilman, D. y Kareiva, P. (eds.) (1997): *Spatial Ecology. The role of Space in Population Dynamics and Interspecific Interactions*. Princeton University Press. Princeton. New Jersey.
2. Martín, J. L., Báez, M. y Oromí, P. (1998): "La biodiversidad terrestre de las Islas Canarias". *Quercus*, 154: 26-46.
3. Leakey, R. y Lewin, R. (1997): *La sexta extinción. El futuro de la vida y de la humanidad*. Tusquets. Barcelona.
4. Margalef, R. (1978): *Perspectivas de la teoría ecológica*. Blume. Barcelona.
5. Elton, C. S. (1958): *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*. Chapman and Hall. Londres.
6. Margalef, R. y Gutiérrez, E. (1983): "How to Introduce Connectance in a Frame of an Expression for Diversity". *American Naturalist*, 121: 601.
7. McCann, K., Hastings, A. y Huxel, G. R. (1998): "Weak Trophic Interactions and the Balance of Nature". *Nature*, 395:794-798
8. Wilbur, H. M. (1997): "Experimental Ecology of Food Webs: Complex Systems in Temporary Ponds". *Ecology*, 78: 2279 -2302
9. Gómez Sal, A., Marín C. y Mendaro C. (1987): "Conserving and Developing the Valuable Human Landscape of La Gomera". *Ekistics*, 323-324: 170-175.
10. Rodríguez, W. (1996): *Agua y Agricultura en Canarias*. Editan: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación y Centro de la Cultura Popular Canaria.
11. Volterra, V. (1926): "Fluctuations in the Abundance of a Species Considered Mathematically". *Nature*, 118: 558- 560.
12. Bak, P. y Chen, K. (1991): "Criticalidad autoorganizada". *Investigación y Ciencia*, Marzo 1991, pp 18-25.
13. Pimm, S. (1991): *The Balance of Nature. Ecological Issues in the Conservation of Species and Communities*. The University of Chicago Press. Chicago.
14. May, R. M. (1991): "El caos en biología". *Mundo Científico*, 115: 746-754.



## Biodiversidad: Dossier Lanzarote

*Domingo Concepción García*

Sin pretender buscar excusas, aparte de la inhumana preocupación de preferir quedar bien ante los demás que expresar lo que sabes o sientes, mi primera manifestación cuando se me encargó escribir este artículo es que era difícil y complejo. En primer lugar, biodiversidad significa diversas formas de vida, muchísimas, cuya mayoría pasan desapercibidas y de las que apenas conocemos de dónde, por qué y cómo surgen en un territorio insular. Pensemos que de las 11.600 especies canarias de fauna terrestre, el 58,3% son diminutos invertebrados, inadvertidos no sólo al simple ciudadano sino también a los especialistas. Encima, vivimos en una sociedad urbanita, alejada de los focos donde ésta se concentra y de los centenarios mecanismos sensoriales que permiten apreciarla.

La segunda cuestión que se aborda trata de resolver o paliar los posibles antagonismos entre divulgación y rigor científico, término éste que sitúo muy alejado del academicismo estético. Una mínima ética intelectual hace necesario aplicar un lenguaje correcto y preciso, utilizando los nombres científicos para las formas de vida que, o bien no tienen nombre popular o varían bastante (plantas e insectos), en contraste con las más conocidas aves, a las que asignamos la primera vez el nombre científico y después el popular. He de recordar que el campo de la ecología también fue minoritario hasta hace bien poco y que la dicotomía ecología científica-ecologismo ambientalista ya está bastante superada por el tiempo.

1. Estos datos son aportados por Carracedo y Rodríguez Badiola (1993), en contraste con los de Abdel Monen et al. (1971), que le dan una antigüedad de 19 m.a. Por estas fechas se establece el actual régimen de la corriente marina del Golfo de Méjico y la separación entre Europa y África, principales fuentes colonizadoras de nuestro entorno

El trabajo describe y analiza los datos en todo el ámbito insular, buscando un equilibrio entre un cierto grado de profundidad y una amplitud no excesiva. Se estructura en 11 apartados, los tres primeros y el octavo dedicados a la descripción de la biodiversidad en una isla, sus principales interrogantes y cómo han incidido los usos del territorio hasta la llegada del turismo. En los puntos 4 y 5 bajamos al territorio, describiendo y analizando la potencialidad de cada ecosistema y su flora y fauna, así como su estado de conservación. El siguiente bloque (puntos 6, 7 y 9) examina los impactos y amenazas actuales derivados del monocultivo turístico, la labor político-institucional teóricamente encargada de velar por la biodiversidad, y aporta –sin carga de moralina alguna– posibles soluciones. Para los neófitos en la materia añado un glosario de términos científicos ordenado por temas y, para los iniciados, una selección bibliográfica donde indagar y ampliar sus conocimientos.

A partir de aquí emplearé el plural de la primera persona porque me dirijo a los demás, conformándome con que el posible lector concluya con una visión más global y fortalecida. Por último, en este artículo sólo he aceptado parte de las modificaciones gramaticales de los correctores de esta revista y, consecuentemente, es de mi entera responsabilidad cualquier error tipográfico o gramatical que aparezca en el texto.

### ***1. El medio físico y el hecho insular***

Los pilares en los que se asienta la singularidad ecológica del territorio lanzaroteño y con valores notables en la esfera de la biodiversidad se construyen con una serie de factores: antigüedad y riqueza de sustratos naturales, la historia climática, su posición biogeográfica y el hecho insular, y los usos históricos aplicados sobre el territorio. Son las piezas de un mecanismo de relojería, a la vez sutil y poderoso, cuyo engranaje ha evolucionado a lo largo del tiempo en el marco de dos fuerzas antagónicas: la colonización y la extinción.

El aspecto alargado de la isla en sentido nordeste-suroeste no es más que el reflejo de la directriz estructural paralela a la costa noroccidental africana, responsable de la génesis de Lanzarote. En el proceso de la formación aérea de Lanzarote se distinguen dos ciclos constructivos, separados por un largo periodo de calma eruptiva, que abarcan 4 series (Fuster et al., 1968).

El primero se inicia en Los Ajaches a finales del Terciario (14,5 millones de años, en adelante m.a.)<sup>1</sup> de una forma rápida. Tras un reposo de unos 2,5 m.a. esta serie I reinicia su actividad en el norte, dando lugar a un nuevo edificio isla, Famara, con una actividad más reposada que el anterior, pues finalizó hace unos 3,8 m.a. Entre estos dos edificios existía un ancho brazo de mar de poca profundidad, con fondos de arenas organógenas (jables) que, posiblemente, llegaron a emerger hasta la superficie.

Tras un nuevo periodo de reposo de unos 2 m.a., el segundo ciclo constructivo retoma fuerza hasta la actualidad, englobando a las series II, III y IV, caracterizadas por su tipología puntual de conos volcánicos frente a la fisural del primer ciclo. La serie II (1,67-0,78 m.a.) comprende el área de Tegüise y Guanapay en las cercanías del macizo de Famara, los llanos de Guacimeta y Pocillos en Tías, y Montaña Roja y Caldera Riscada en los aldeaños de Los Ajaches. Son, sin embargo, las series III y IV las que ocupan la mayor parte de la actual superficie insular. En la serie III (<0,78 m.a.) se diferencian las alineaciones de

Esta imagen es sólo para que veas donde y como colocar la definitiva que esta en los disquetes.

La leyenda del gráfico debe situarse más o menos en esta posición. También está en los disquetes.

Yo no puedo abrir los disquetes e importarlos porque no tengo postscript.

Si tienes alguna duda, pasame una impresión provisional por el fax.

GRACIAS

conos y coladas de todo el centro insular, desde Tías y Tahíche por el sur hasta Tinajo y Famara por el norte, y una etapa más reciente (50-10 mil años) que comprende los actuales Islotes, Malpaís de la Corona y determinados focos de emisión (Corazoncillo, Riscada y parte de Timanfaya, M<sup>a</sup> Bermeja en la costa de Tinajo, etc...). La serie IV coincide con el volcanismo histórico de las erupciones de Timanfaya en 1730 y 1824.

Las huellas de los agentes erosivos son bien visibles en los terrenos maduros (series I y II); en la tierra las lluvias dismantelan el suelo, mientras en el mar se genera una gran plataforma costera, especialmente a barlovento, origen de su notable productividad y diversidad biológica<sup>2</sup>.

Si en el Terciario toda la franja que va desde la cuenca mediterránea hasta el Sáhara y Canarias está recubierta por densas masas forestales de laurisilva y flora subtropical, en el Cuaternario (1,6 m.a.) tiene lugar un fenómeno climático que va a trastocar el discurrir de la vida: las glaciaciones. En la región se establecen 4 grandes periodos glaciares con sus respectivas fases interglaciares, oscilaciones que se expresan con diferente rigurosidad en la periferia (Sáhara y Canarias) y en el centro. Aquí, las glaciaciones suponen hielos permanentes que acaban con las citadas masas forestales y las restringen hacia nuestro sur lluvioso. Las etapas interglaciares en la periferia son secas, a veces áridas, encontrándonos desde hace unos 10 mil años en un periodo interglaciar que ha generado un gradiente de aridez que va desde la aparición del actual desierto del Sáhara hasta su escasa incidencia en las islas occidentales por el *efecto tampón* del mar<sup>3</sup>. Las islas de Fuerteventura y Lanzarote ocupan una posición intermedia, ya que pierden su laurisilva pero albergan las últimas biocenosis llegadas –los tabaibales, veroles y matorral costero–, los cuales también se han perdido o fragmentado en la vecina África<sup>4</sup>.

En el mar las glaciaciones generan el descenso del nivel marino (regresiones), y sus descensos subidas de la línea costera (transgresiones). El resultado de estas pulsaciones es que el nivel del mar llegó a estar 50 metros más alto y unos 30-40 más bajo sobre la actual línea costera; las primeras dejan al descubierto los fondos marinos de la época, un reguero de playas levantadas que se erigen en espacios paleontológicos del máximo valor para la *bio-diversidad fósil*, mientras que el testigo de las segundas son los veriles o cantiles submarinos (caso de Puerto del Carmen).

En la actualidad, las lluvias claramente estacionales pero irregulares, que oscilan entre los 50 mm de la costa meridional y los 200 de las partes más altas (Famara y La Asomada), junto al régimen térmico e higrométrico, determinan un clima seco y semiárido pero bastante impredecible, que condiciona la existencia, distribución y desarrollo de las diferentes comunidades vegetales y animales.

Resumiendo (ver gráfico 1), destacan los macizos de Famara y Ajaches, dominados por el modelado erosivo, una plataforma amplia y diversa en la que prevalece el modelado constructivo, y que podemos subdividir entre llanos arenosos y pedregosos, las estructuras y formaciones volcánicas recientes (Timanfaya) y subrecientes (La Corona). El contacto con el mar nos aporta una notable plataforma costera, Islotes y acantilados, y las playas y bajíos costeros. Con carácter puntual o atípico es preciso reseñar la existencia de formaciones o

hábitats singulares como las playas fósiles levantadas, los conos volcánicos –en especial los de origen hidromagmático– y el medio cavernícola.

## 2. Singularidades de la biodiversidad en Lanzarote

El reparto temporal y espacial de esta génesis conforma un paisaje terrestre natural con una alta riqueza de ecosistemas y hábitats naturales –dispuestos a modo de mosaico– en relación con su superficie, generando un altísimo *efecto borde o de ecotono intrainsular* que refuerza su carácter de laboratorio en la investigación aplicada de los fenómenos de la *sucesión ecológica interna*<sup>5</sup>.

Su insularidad y situación biogeográfica, en el extremo suroeste de la región biogeográfica denominada Paleártico Occidental, y cercana a la región Etiópica o Africana, le confiere otras dos peculiaridades. Es *encrucijada* de especies de flora y fauna cuyos límites de distribución se localizan aquí<sup>6</sup>, y es una *isla pionera* con un doble, interesante y contradictorio papel por su cercanía al continente africano: ejerce de puente inicial en la recepción, asentamiento y posterior dispersión de la biodiversidad en Canarias (*colonización ecológica externa*), y tiende –al menos teóricamente– a reducir sus procesos de endemidad por su escaso aislamiento. Son bien conocidos los datos del gorrión moruno (*Passer hispanoliensis*) y camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), a los que hay que sumar en fechas recientes la nidificación de la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), garceta común (*Egretta garzetta*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*). También parece haber experimentado un alto número de extinciones, perdiendo a nivel mundial dos especies de pardelas pleistocénicas (*Puffinus holei* y *P. olsoni*; Walker et al., 1990; McMinn et al., 1990) y una pequeña rata (*Malpaisomys insularis*; Hutterer et al., 1988) debido a cambios climatológicos<sup>7</sup>.

Con respecto al resto de Canarias en el medio terrestre, Lanzarote carece de los ecosistemas de matorral de cumbre, pinar y monte-verde (laurisilva y fayal brezal), despuntando en este último la alta endemidad de su flora y fauna. De las 1992 especies canarias de flora vascular (Martín Esquivel, 1997), unas 560 perviven en Lanzarote, mientras que de la fauna vertebrada<sup>8</sup> existen 3 especies de reptiles, 2 mamíferos, 1 anfibio y 39 especies de aves nidificantes.

Esta pobreza de especies no indica en absoluto pérdida de biodiversidad; es más, en Lanzarote disponemos de las mejores poblaciones de algunas rapaces de nuestra región, aves marinas (pelágicas), avutarda o hubara (*Chlamydotis undulata*), y de una densidad genética en flora sólo superada a nivel mundial por regiones como

2. Con sus 461 kms<sup>2</sup> es la segunda plataforma costera archipiélagica, apenas existente en las islas occidentales más recientes.

3. Encargado de paliar o suavizar los ambientes extremos. Por eso, cuando se habla de laurisilva se dice que es refugio de una *vida relicta* que en otro tiempo fue abundante.

4. Hay indicios fósiles e históricos de laurisilva en la isla. Otro testimonio de un pasado no muy lejano, con clima húmedo y abundante vegetación, son los numerosos caracoles terrestres fósiles que se encuentran en El Jable.

5. El *efecto borde* es producto del contacto entre dos ecosistemas diferentes, enriqueciendo la biodiversidad por contener especies de uno y otro lado. El ejemplo más clarificador es la existencia de un pequeño escarabajo terrestre que vive temporalmente en el mar: cuando la marea baja se alimenta del detritus marino y cuando sube se refugia en los huecos de las piedras, respirando de las burbujas de aire que allí quedan. Los agrosistemas en mosaico son otro ejemplo del que adquieren el nombre con igual significado. En una isla, todo nuevo ecosistema es colonizado por la vida de los territorios colindantes, y a su evolución hemos convenido en llamarla sucesión ecológica interna.

6. Es el límite norte para especies como la pardela chica (*Puffinus assimilis*) y petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), y meridional para el paíño común (*Hydrobates pelagicus*) o halcón de Eleonora (*Falco eleonora*).

7. No nos olvidemos de los huevos fósiles de Famara, pertenecientes a un grupo de aves voladoras de gran tamaño, los *Odontopterygiformes*.

8. Nos referimos a fauna no introducida por el hombre, por lo que no se incluye el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y los 3 representantes del orden roedores, pero sí al erizo moruno (*Atelerix algirus*).

9. Tan sólo paisajes improductivos para la agricultura como La Corona, las coladas lávicas de Timanfaya, una pequeña parte del Jable y los llanos pedregosos escaparon de tal imprevisto, quedando constancia cómo aquí permanecieron los terrenos comunales utilizados por las capas más pobres de la población.

Hawai, con más de un centenar de endemismos (tasa de endemividad media del 20-23%), unos 20 insulares y casi 30 compartidos con Fuerteventura. Entre las aves nidificantes, el 40% presenta algún tipo de endemividad, al igual que el perenquén rugoso (*Tarentola angustimentalis*), la lisa majorera (*Chalcides occidentalis/simonyi*), la musaraña canaria (*Crocidura canariensis*), y el lagarto de Haría (*Gallotia atlantica*) con 3 subespecies dentro de Lanzarote (Castroviejo et al., 1985).

En el ámbito marino, de las 580-600 especies de algas superiores, unas 400 están en Lanzarote (340 en los islotes, 208 en Arrecife y 105 en Timanfaya), con el mayor índice de diversidad y representatividad de Canarias, destacando los sebadales en fondos arenosos o las colonias de *Zoostera noltii*. La productividad de esta biomasa vegetal repercute, junto a Fuerteventura, en los mejores contingentes de peces costeros. Del total de 1.136 invertebrados marinos con 18 endemismos canarios, 14 de ellos son exclusivos del Túnel de la Atlántida; asimismo es uno de los mejores refugios canarios para diversas y raras especies de corales y lapas endémicas.

### **3. Los usos del territorio**

#### ***La agricultura de exportación***

La intervención del hombre sobre el medio ha variado con el transcurso del tiempo, pudiéndose distinguir tres etapas tras la colonización en función de la naturaleza, escala e intensidad de sus acciones. Hasta mediados los años 50 del presente siglo, el modelo socioeconómico imperante era la agricultura de exportación en una isla escasamente poblada, en la que se rotaron diferentes monocultivos (desde el cultivo cerealista de los siglos XVII y XVIII, la barrilla y la cochinilla en el XIX, y el tabaco, el tomate y la cebolla en el actual) que roturaron la mayor parte del territorio y alteraron<sup>9</sup>, junto al pastoreo y tala abusiva del estrato arbustivo para cocinar y los hornos de cal, la potencialidad de los ecosistemas.

Mientras las viviendas de estos señores feudales se ubican en el centro de sus fértiles propiedades, las capas humildes se vieron desplazadas hacia los márgenes, estableciendo un modelo de ocupación del territorio que aún es visible en la mayoría de los pueblos.

#### ***Los agrosistemas y las comunidades rurales***

La segunda etapa coincide con una mejora económica del contexto europeo y español que se traduce en una tímida diversificación económica –caso del tráfico marítimo comercial y el auge de la actividad pesquera en el caladero sahariano–, la emigración de parte de la población campesina a los bordes capitalinos y una reactivación poblacional. Las grandes propiedades agrícolas se van repartiendo, bien por venta o por el sistema de medianías, y en ellas se desarrolla una agricultura autárquica, mal llamada de subsistencia, más variada y menos extensiva que la del anterior ciclo.

La psicología social de estas comunidades rurales sobre el territorio cambia por completo en la medida que sus perspectivas de futuro son más viables, usando el espacio con un equilibrio que optimiza los recursos, perpetúa en el tiempo su autosuficiencia alimentaria y refuerza todos los hilos económicos y culturales que la entretejen. La diversidad de sustratos de cultivo y las diferentes estrategias de aprovechamiento utilizadas dan lugar a mode-

los agrarios con muy diferentes implicaciones ecológicas, pero permanecen con su profundo respeto por la ocupación del territorio.

De los paisajes agrícolas resaltan por su singularidad y representatividad las vegas agrícolas (Femés, Temüime, Machín, San José y Teseguite, Guatiza, etc...), las plantaciones de batatas en la franja central del Jable que va desde Caleta de Famara y Soo hasta San Bartolomé y Playa Honda, y toda una amplia gama de enarenados. Los *enarenados naturales* se corresponden con suelos arcillosos, cubiertos de forma natural por una posterior capa de piroclastos volcánicos de grosor variable (cenizas y lapilli o rofe), distinguiéndose dos núcleos: el área de La Geria con cenizas del vulcanismo de Timanfaya y la franja del malpaís de Máguez-La Corona-Ye. En estos territorios se han implantado los cultivos de frutales (principalmente viñas e higueras, pero también almendreros, castaños, algarrobos...), que aportan el principal estrato arbóreo y una biomasa vegetal a un paisaje inicialmente estéril, optimizando el alimento para la fauna al fructificar en la época estival, y favoreciendo la nidificación de otras especies. Los *cultivos en polvillo* se ejecutan sobre cenizas volcánicas de la serie III que ya se han meteorizado. Con una distribución restringida a las pequeñas vegas de Temüime, Quintero, Tomaren y La Vegueta, se caracterizan por su alto aporte de materia orgánica en superficie, plasmado en una notable productividad para cereales y leguminosas, pastizales y herbazales, y toda su fauna asociada de cultivos. En este periodo cobra auge la creación de *enarenados artificiales* en las altiplanicies de Los Valles-Máguez, en el centro de la isla desde Güime hasta Tinajo, y en los predios colindantes de Uga y Yaiza.

Si bien aún continúan los monocultivos en los espacios más óptimos para ello, cada pequeño agricultor ocupa pequeñas explotaciones que diversifica mediante la siembra de diferentes cultivos (batatas, papas, cebollas, cereales, legumbres, hortalizas, etc..), configurando un singular caleidoscopio o mosaico que se repite a lo largo del espacio.

Para la mayor parte de las comunidades<sup>10</sup> se equilibran los espacios de refugio con los de alimentación, producto de la reducción en superficie del paisaje agrícola y la extensión del *efecto borde* por el aumento de paredes, paredones, testes o taludes y bardos. El sistema de barbecho en los predios más secos como El Jable, la combinación de viñas y tuneras, papas y rábanos, los cultivos perimetrales de viña y otros frutales (La Geria y norte de la isla), la rotación interanual de cultivos, o de dos cultivos diferentes en años buenos,

*La diversidad de sustratos de cultivo y las diferentes estrategias de aprovechamiento utilizadas dan lugar a modelos agrarios con muy diferentes implicaciones ecológicas*

10. Por poner un ejemplo, en la franja costera de Tías el sector pedregoso alcanza una riqueza faunística de 8 especies nidificantes de aves frente a las 3 de áreas colindantes no parceladas, y una abundancia que se triplica.

11. Una descripción más detallada de estos ecosistemas se puede consultar en los siguientes documentos: *Plan Insular de Caza* (1997), *Atlas de las Aves Nidificantes de Lanzarote e Islotes* (1990), los respectivos informes de flora y fauna de los espacios protegidos de La Corona (1993), Salinas del Río (1994), Tenegüime (1994), Ajaches (1994) y La Geria (1998), mientras que en el tomo VI (*La Ecología Insular*, capítulo 5: Biodiversidad) de los documentos del proyecto Life "Lanzarote en la Biosfera" se puede contrastar una perspectiva más global.

incrementaron los rendimientos de estos productos y los recursos tróficos para muchas especies. Resultado inmediato de lo dicho es la notable mejora de la biodiversidad.

Pensemos que cultivos originalmente tropicales como la batata se adaptaron a los ambientes más xéricos o secos de la isla en la modalidad de secano, y que, junto al tomate, tuvieron y tienen una productividad similar a otros enclaves de regadío, tirando por tierra la falsa idea de la escasa rentabilidad como justificante de su actual abandono (recomendamos la bibliografía 3 y 23).

#### **4. Los ecosistemas y hábitats**

Las características climáticas, geomorfológicas y biológicas apuntadas en la introducción nos permiten definir y diferenciar una serie de unidades ecológicamente integradas, en las que, si bien ha habido y hay rasgos de antropización por los usos del territorio, se conserva un cierto grado de naturalidad que se expresa en el mantenimiento de buena parte de los recursos de biodiversidad originales y en la concentración de los elementos bióticos más valiosos y singulares de la isla. Para cada uno de estos espacios o unidades daremos sucintamente la superficie, su importancia en recursos, la biodiversidad ecológica que alberga, su rareza y singularidad, y su estado de conservación. Su potencial comparado y las repercusiones de su problemática se plasman, a modo de muestra, en el gráfico 2<sup>11</sup>.

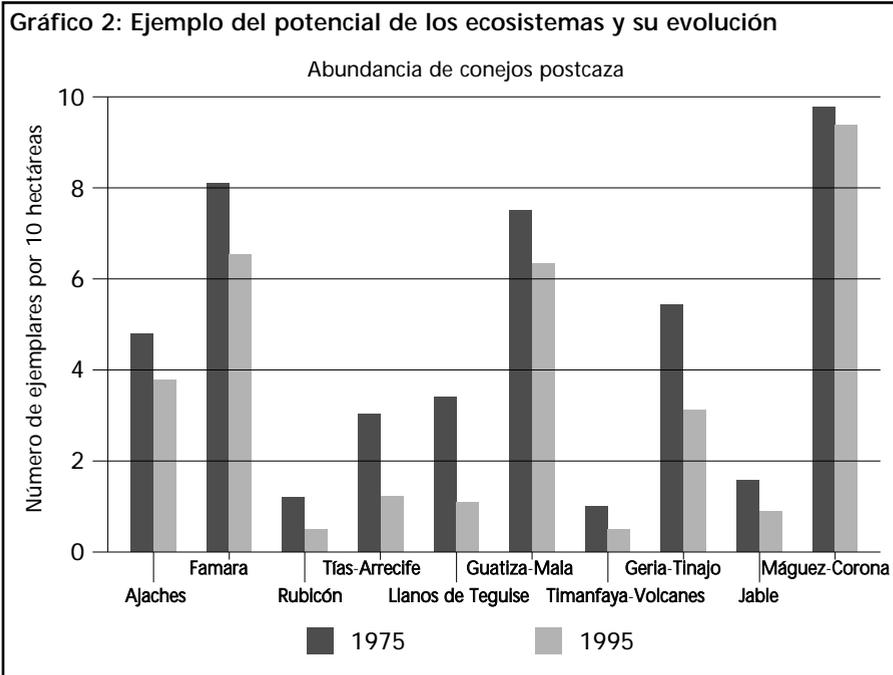
#### **El mar**

El propio concepto de isla supone la existencia de un medio marino con unos recursos ecológicos que se concentran en la plataforma litoral debido a su mayor productividad. La confluencia de cantiles rocosos en las bandas intermareal e infralitoral con una moderada plataforma costera, la incidencia de los vientos alisios y de la corriente fría de Canarias –con todos sus fenómenos diferenciadores como la revitalización del flujo en los pasillos interinsulares o las estelas en el sur–, configuran un ámbito de la máxima productividad y biodiversidad. La vegetación potencial son las bandas de algas o *sebas* –dominadas por *Cystoceira abies-marina* y *C. compressa*– en los cantiles rocosos, comunidad que se prolonga hasta los fondos llanos o plataforma del mismo sustrato, en contraste con los fondos arenosos donde la fanerógama *Cymodosea nodosa* forma praderas o herbazales. Ambas se denominan indistintamente aquí como praderas, *sebadales* o *manchones*, siendo el refugio y alimento clave para la freza y desarrollo de los recursos marisqueros y pesqueros en sus primeros estadios. La traducción es una gran diversidad de especies de interés pesquero, con al menos 45 de peces, 10 de cefalópodos y un gran número de crustáceos y moluscos. De las 27 especies de cetáceos que han sido catalogadas en Canarias, al menos 22 de ellas viven o visitan nuestras costas regularmente, resaltando la presencia estable de delfín común, listado y mular. Mención aparte merece, por su gran importancia científica, la fauna marina del Túnel de la Atlántida, donde se han catalogado 14 endemismos insulares.

Entre los factores de impacto que determinan la situación actual del medio marino, destaca la sobreexplotación tradicional de sus recursos pesqueros que, por efecto de la demanda turística, tiende a aumentar su escala espacial e intensidad. Los efectivos del segmento de peces demersales (de fondo) se han visto fuertemente mermados por la aplicación de técnicas no selectivas como la nasa y el trasmallo, o abusivas como el palangre; si, además,

cada vez se pesca más cerca de tierra, el deterioro final está dado. Ya en tierra, la ocupación directa del litoral y la contaminación son las causas más potentes en su regresión, destacando por su intensidad la franja costera que va desde la bahía de Arrecife hasta Puerto Calero, y los bajíos de Playa Blanca, Órzola y La Santa. Otra cuestión a tener en cuenta es el alto riesgo potencial que supone la visi-

Gráfico 2: Ejemplo del potencial de los ecosistemas y su evolución



ta incontrolada a los medios marinos subterráneos del Túnel de la Atlántida, donde recientemente se ha constatado el vertido de aceites y productos provenientes de los carbureros.

**A. Islotes (3.905 hectáreas).** Situados al norte de Lanzarote, la base de sus edificios estuvo conectada en su momento con el macizo de Famara, recubriéndose posteriormente por erupciones de la serie III. La orografía de su medio marino, en la que se mezcla una moderada plataforma costera con numerosos veriles y cuevas, áreas de fondos arenosos con estelas a sotavento y un litoral abrupto y variado, configura un ámbito de la máxima productividad y notable biodiversidad en recursos pesqueros y marisqueros.

Gran valor ecológico y científico, que le convierten en un *punto caliente*, por albergar las mejores y más diversas colonias de aves marinas y rapaces del archipiélago, sobresaliendo la presencia del halcón de Eleonora y guincho (*Pandion haliaetus*) dentro de las

12. De los 186,25 kms perimetrales de costa que tiene la isla (213 con los islotes), tan sólo el 5,18% pertenecen a esta categoría.

rapaces, y del paño pechialbo (*Pelagodroma marina*) en aves marinas. Si a esto le unimos el ser la mejor área canaria de descanso para aves migratorias terrestres de paso, y de invernada para aves marinas, la necesidad de su protección resulta indudable.

Las isletas de La Graciosa y Alegranza presentan los más altos índices de deterioro por un mayor impacto humano; en Alegranza, el ganado caprino –ya inexistente– modificó por completo la estructura de la vegetación original, mientras que los gatos asilvestrados ejercen un notable daño sobre las aves marinas aposentadas en casi toda la costa meridional.

Especialmente preocupante en los últimos años es la estancia de gran número de personas en el Roque del Este y Montaña Clara, muy sensibles por lo reducido de sus superficies, provocando eventualmente el abandono masivo de nidos de halcón de Eleonora. Mención aparte merece la intensidad de la captura de la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) a pesar de su prohibición legal (inadecuada en la forma y en el fondo), con unas estimaciones que oscilan entre los 2.000 y 3.500 especímenes anuales en el periodo 1983-1993, con el añadido que se capturan tanto crías como adultos.

**B. Playas y bajíos costeros.** A pesar de la escasez perimetral de su costa baja y playas<sup>12</sup>, destaca el gran interés de zonas intermareales como los bajíos y saladares de Órzola, Arrecife, Playa Blanca, La Santa y La Graciosa; en el ámbito infralitoral destaca el veril de Puerto del Carmen y los sebadales de Guacimeta y La Graciosa. Al ubicarse los principales focos turísticos en las mejores playas de la isla, desde Playa Quemada hasta Costa Tegui, el destrozo ecológico de esta línea costera es alarmante. Al impacto de las edificaciones se unen las obras de infraestructura, especialmente los diques y escolleras, implicando bien la desaparición directa de la propia zona intermareal o bien afecciones indirectas a su calidad. Los vertidos directos al mar de aguas residuales e industriales o de emisarios submarinos inadecuados son aún, en contra de las versiones oficiales, una práctica cotidiana en Costa Tegui, Arrecife y Puerto del Carmen, extendiendo la problemática más allá de la línea intermareal y generando un notable receso en potencialidad de los recursos pesqueros, y que amenaza con continuar agravándose. A pesar del gran deterioro del litoral de Arrecife, con reducciones de las praderas de *Zoostera noltii* en un 75% en 5 años, en él se localiza todavía el 38,2% de las 600 especies de algas bentónicas catalogadas en Canarias (Guadalupe González, E., et al. 1996).

Una segunda tipología de este ecosistema y sus impactos es la presión sobre los espacios estrictamente playeros no urbanizados, caso de Famara, los tramos costeros Punta Mujeres-Órzola y Papagayo, donde las nuevas pautas de ocio han llevado a una progresiva y desmesurada ocupación de sus arenas, lugares que hasta hace bien poco se conservaban con un alto grado de naturalidad. El propio deterioro de este escaso recurso, el jable marino primigenio, trae aparejado la destrucción de sus raras e importantes comunidades de plantas, o de poblaciones aisladas en franca regresión como *Limonium papillatum*, *Atractylis arbuscula* y *Naplius schultzei* (estas dos últimas poblaciones habitan en pequeñas barranqueras o laderas de derrubios pedregosos cercanas a la línea litoral de jables, en Famara).

Las salinas son otro hábitat singular que aprovechó los bajíos costeros para la creación de un nuevo paisaje y enriqueció la biodiversidad con la mejora de los efectivos de la comu-

nidad de aves costeras o limícolas, lo que hizo que algunos de estos enclaves, caso de las Salinas de Matagorda y Janubio o el litoral de Arrecife, fueran declarados en su momento bien como IBAs (Áreas Importantes para las Aves) o como ZEPAs (Zonas de Especial Protección para las Aves). En estos dos últimos sitios, los actuales contingentes de limícolas sólo representan el 10-15% de los de hace 25 años por el abandono de tal actividad, mientras que la gran mayoría de salinas restantes han sido destruidas.

En el caso de Janubio, el proyecto para su recuperación propone un uso público inadecuado e incompatible con los valores que se pretenden conservar, mientras que el litoral capitalino está acosado por una presión urbanística que atisba la total destrucción de su inmenso patrimonio natural y etnográfico.

### La tierra

**C. Llanos arenosos (13.340 hectáreas).** Ecosistema azonal tipificado por la presencia de arenas organógenas de procedencia marina, comprende la franja central que va desde Famara y Soo hasta Playa Honda. Juega un destacado papel en la preservación de las playas de jable y alberga buenas representaciones de la vegetación psamófila o de jables, particularmente los escasos balancones (*Traganum moquinii*) aledaños a Famara, y las poblaciones dispersas de cebollín gato (*Androcymbium psammophilum*). En el ámbito faunístico las comunidades estepáricas de aves son los indicadores claves de su estado de conservación: avutarda, corredor (*Cursorius cursor*) y alcaraván (*Burhinus oediconemus*). A pesar de su fuerte y tradicional uso antrópico, dominado por el cultivo de batatas y un moderado pastoreo, su estado se puede considerar bueno en los Jables de Arriba y de Enmedio por su baja fragmentación y tranquilidad –como lo refleja el aumento de las poblaciones de avutarda–, y que lo dota como el de mayor calidad para esta especie. Sin embargo, es preciso alertar sobre la potencialidad de amenazas, dada su gran densidad de caminos, y fragilidad ante la masificación de visitantes, que no ha ocurrido as no ofertarse turísticamente.

No sucede lo mismo en la franja sur, donde el movimiento del jable ha sido claramente interrumpido por la construcción total de la franja industrial de Playa Honda, las edificaciones dispersas entre la capital y Güime, y la nueva autovía Arrecife-San Bartolomé (buena parte de estos impactos en contra de la normativa del PIOT o Plan Insular de Ordenación Territorial). A su vez generan una notable ocupación del territorio y sus impactos derivados, los cuales tienden a persistir fragmentando este ecosistema.

*Las salinas son otro habitat singular que aprovechó los bajíos costeros para la creación de un nuevo paisaje y enriqueció la biodiversidad*

13. En su contacto con los llanos pedregosos colindantes y barrancos se ha detectado la presencia de 3 pequeñas poblaciones de la rarísima lisa mayorera, especie que debió habitar también en Los Ajaches, y cuya rarefacción podría atribuirse a una natural pérdida de suelos y al abandono agrícola (datos inéditos).

**D. Llanos pedregosos (24.420 hectáreas).** La potencialidad de sus recursos (suelos y cobertura vegetal) se incrementa desde los más áridos llanos de Rubicón y Tinajo hasta la franja costera que discurre entre Tías y Arrecife y las llanuras de Guanapay-Tahíche. Las propias características del suelo, junto a una climatología más adversa, hacen que la diversidad de sus recursos florísticos y faunísticos sea inferior a la franja de jables, ocupando los llanos de Playa Quemada una posición intermedia, pues sus suelos pedregosos fueron recubiertos por cenizas volcánicas que mejoraron notablemente la productividad de sus pastizales. Albergan como enclaves de interés algunos tabaibales (Pechiguera-M<sup>a</sup> Roja, Islote-Caldera Blanca) y poblaciones de *Caralluma burchardii* y *Volutaria bollei*, mientras que los pastizales de gramíneas y salsolares-aulagares son el sustento trófico de las comunidades de aves estepáricas.

La incidencia de la ocupación del territorio por edificaciones e infraestructuras en Rubicón y en la banda Tías-Arrecife, ha favorecido la especulación del suelo, generando una intensa mancha periurbana y afectando gravemente a la pérdida del paisaje agrícola. En el caso de Rubicón, la conjunción de una histórica sobreexplotación por pastoreo y tala, y la ausencia de una agricultura tradicional, ha provocado una cuantiosa pérdida de suelos y biodiversidad que ahora continúa a un ritmo más acelerado, especialmente grave por la actual destrucción del tabaibal más importante de toda el área sur, M<sup>a</sup> Roja.

Los llanos de Tahíche y Ancones (La Maleza) se erigen como la principal reserva de este ecosistema por su relativo buen estado de conservación, si bien su completa desagrarización está generando una creciente pérdida de suelo y de la cubierta vegetal.

**E. Macizo de Ajaches (5.875 hectáreas).** Una de las más grandes muestras canarias de las formas geomorfológicas del modelado erosivo, con una amplia representación en el interior de playas levantadas a diferentes cotas y antiguos cantiles costeros, ambos de gran valor científico. Su edad y aridez ha potenciado la pérdida de suelos y limitado el desarrollo natural de muchas biocenosis, por lo general muy fragmentadas y con poblaciones escasas. Toda la actual línea costera es un importante y puntual enclave de endemismos botánicos como *Pulicaria canariensis* y *Gymnocarpus salsoloides*, y de rapaces como el guirre (*Neophron percnopterus*), aves marinas, la mejor colonia insular de vencejo pálido (*Apus pallidus*), o la presencia de la musaraña.

Presenta una gran pérdida de suelos y vegetación por causas naturales derivadas de su edad, si bien las prácticas tradicionales del pastoreo caprino y tala, hoy casi inexistentes, contribuyeron al deterioro del exuberante matorral de tabaibal dulce (*Euphorbia balsamifera*) y su sustitución por una más pobre comunidad de aulagares-salsolares.

**F. Macizo de Famara (9.326 hectáreas).** A pesar de contar con la misma edad que el anterior, su clima más bondadoso y mayor inaccesibilidad le dotan de unos suelos mejor desarrollados y de biocenosis más representativas. Uno de los *puntos calientes* de biodiversidad insular, es un espacio de gran categoría científica, al incluirse en él la máxima densidad de endemismos vegetales de Canarias, con 9-10 taxones exclusivos de la zona (ver bibliografía 10 y 17), y la nidificación de 2 especies de aves en peligro de extinción en el ámbito regional: el halcón tagarote o de Berbería (*Falco pelegrinoides*) y el guincho<sup>13</sup>.

Su estado de conservación es relativamente bueno, si exceptuamos el deterioro de las Salinas del Río y del matorral termoesclerófilo existente en las proximidades de Ye y Guinate, siendo su difícil accesibilidad la mejor garantía de futuro. El abandono de la ganadería ha potenciado la recuperación de buena parte de la vegetación de acantilados de litoral y del matorral termófilo. La adecuación de los senderos turísticos de Las Vueltas y Bosquecillo está teniendo una incidencia negativa, con un aumento espectacular de basuras en su recorrido y el destrozo de especies de flora protegidas por la legislación autonómica (Orden 289/1991). En los alrededores de Punta Fariones, la práctica de vuelo libre ha provocado la deserción de parejas de guincho y halcón.

**G. Vulcanismo subreciente (Tabaibales, 4.700 hectáreas).**

Incluye este ecosistema dos pequeños núcleos que, por su nula capacidad agrícola, han salido indemnes de la presión antrópica, siendo testigos de un piso vegetal dominado por el tabaibal dulce que en su momento se extendió por buena parte de la geografía insular. En el suroeste de la isla está el tabaibal del Mojón, mientras que en el norte este biotopo lo representa el Malpaís de La Corona. Sólo en las partes altas de La Corona existe un moderado uso agrícola de viñas y frutales en franca regresión, que si bien destruyó una parte de la vegetación natural, en positiva contraposición aumentó los recursos alimenticios de la fauna cinegética y de cultivos. Es aquí donde se percibe un moderado riesgo de pérdida de calidad por rotura del tabaibal, mediante construcciones de viviendas, implantación de enarenados y apertura de pistas.

Aunque los endemismos vegetales no tienen tasas muy elevadas, la importancia ecológica es máxima por representar la etapa clímax de la sucesión vegetal en Lanzarote, corroborado por la presencia de *especies claves* como el tasaigo (*Rubia fruticosa*), *Messerschmidia fruticosa* y varias especies del género *Asparagus*, indicadores del matorral termoesclerófilo. El tener los máximos valores de biodiversidad aviar y albergar a dos subespecies de pajarillos endémicos, como el herrerillo (*Parus caeruleus*) y curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), son la prueba de su importancia. La entramada red de tubos volcánicos presentes en el subsuelo sirve de refugio para importantes colonias de aves marinas y rapaces.

**H. Vulcanismo histórico (15.265 hectáreas).** Las erupciones del siglo XVIII nos dejaron una amplia superficie de conos volcánicos y coladas con numerosos *islotas* que, posteriormente, junto con el mar, se han convertido en los focos emisores de la colonización

*El Macizo de Famara es un espacio de la máxima categoría científica que incluye la mayor densidad de endemismos vegetales de Canarias*

vegetal y animal. El valor ecológico es máximo, pues en una pequeña superficie disponemos de un auténtico laboratorio para estudiar los procesos de la sucesión ecológica en sus componentes espacial y temporal. La importancia de su fauna vertebrada e invertebrada ya ha sido puesta de manifiesto por Martín Esquivel (1990) y Concepción (1992).

Espacio que ha pasado de considerarse maldito por la sociedad conejera a erigirse en un emblema paisajístico del turismo que crea nuevos problemas: presión constructiva en sus bordes (paisaje protegido de La Geria), impactos críticos en el sustrato superficial del área M<sup>a</sup> Rodeos-Caldera Las Lapas-M<sup>a</sup> Roja (parque natural Los Volcanes) por la conjunción de actividades extractivas mal reguladas y visitas incontroladas, y afluencias masivas en el parque nacional de Timanfaya, no generándose en este último espacio impactos ecológicos más altos por su baja accesibilidad y la existencia de regulación.

**I. La Geria (7.758 hectáreas).** Comprende la franja central del espacio protegido del mismo nombre más el área adosada al norte entre Mozaga, Tao y Tinajo. Si bien es un espacio afectado por la anterior erupción, la presencia numerosa de islotes y cultivos diversos, intercalados o superpuestos, le da una entidad propia, con uno de los mayores efectos mosaicos de la isla. En las coladas de Masdache y Mozaga están las mejores poblaciones insulares de crasuláceas (con los veroles amarillo y rojo, *Aeonium balsamiferum* y *A. lanceroi*), yesqueras roja y amarilla (*Helicrysum monogynum* y *H. gossypium*), y otros endemismos insulares que hasta ahora se creían restringidos al macizo de Famara. Es uno de los mejores cantones para la fauna cinegética y la musaraña.

### 5. Flora y fauna

La flora y fauna insular exhibe marcadas diferencias en su composición con respecto a las áreas continentales como resultado de los procesos adaptativos ya reseñados, y que se reflejan en la existencia de un escaso número de especies –dependiente en parte de la diversidad de sustratos–, notables tasas de concentración y un alto grado de endemidad. Observando los diferentes informes botánicos de los estudios previos de sus documentos de planeamiento, vemos que el grado de endemidad varía desde el 13,4% en Janubio (Paredes, 1992) y 18% en Timanfaya (Marrero et al., 1994) hasta el 24,4 de Teneguïme (González Martín, 1994) y el 37,7 de Famara e Islotes (Marrero, 1984, 1991).

Estos altos índices de endemidad de una isla oceánica como Lanzarote tienen por reverso su fragilidad extrema, puesto que tanto las plantas como los animales han de desenvolverse en un espacio reducido y con escasa capacidad de reacción frente a las diversas amenazas. La confirmación de que el 37% de las plantas superiores canarias son introducidas (Kunkel, 1977 y 1982; Kammer, 1982) y que el 91% de las aves extinguidas en el mundo son formas insulares (Willianson, 1981) hace obvia cualquier explicación. En este siglo se han extinguido en la isla, achacable a la actividad del hombre, endemismos como el ostretero unicolor (*Haematopus meadewaldoi*), tarabilla de Alegranza (*Saxicola dacotiae muriei*) y mosquitero común (*Phylloscopus collybita exsul*).

Excepto los tabaibales, la fisionomía de la vegetación presenta un bajo grado de cobertura y biomasa. El estrato arbolado se limita a los frutales dispersos en La Geria y norte de la isla, sumándose en esta zona las repoblaciones de pinos y acacias del Bosquecillo y los

**Cuadro 1: Catálogo de especies de Flora Vascular necesitadas de protección**

NOMBRE CIENTÍFICO	END	DIST	PROTEC	LEGAL	CLAVES
Aeonium balsamiferum.....	**	F, G, I	V	S E H(?)	<p><b>ENDEMICIDAD:</b> *, endemismo de Lanzarote; **, de Lanzarote y Fuerteventura; ***, de Canarias.</p> <p><b>DISTRIBUCIÓN:</b> Los códigos se corresponden a los diferentes ecosistemas que se dan en el apartado 4 del texto.</p> <p><b>PROTECCIÓN LEGAL:</b> La primera columna se corresponde con el Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias, el cual sigue la nomenclatura de la UICN (E: en peligro de extinción, V: vulnerable, R: rara, I: indeterminada). Las dos columnas que siguen tienen la nomenclatura de la Ley 4/89 (E: en peligro de extinción, S: sensible a la alteración del hábitat, V: vulnerable, I: de interés especial), la segunda es la dada por el borrador del Catálogo Regional de Flora Amenazada (versión de 24.03.98) y la tercera nuestra opinión. Este catálogo propone incluir solo 3 de estas especies en el Catálogo Nacional (Real Decreto 439/90). La cuarta columna se corresponde con la Directiva Comunitaria 92/43 o Hábitats y el Relo Decreto 1997/95 que la transpone al ordenamiento jurídico español, anotando su correspondiente número cuando son prioritarias.</p>
Aeonium lancerottense.....	*	I, H, F	(nt) --	S --	
Androcymbium psammophilum **	C		V	S S H(1855*)	
Argyranthemum maderense.....	*	F, G, I	V --	V --	
Arthronectum glaucum.....		B	--	I V --	
Asparagus nesiotés.....	**	F, G	R	V I --	
Atractylis arbuscula.....	**sp	B	E	E E H(1822*)	
Bupleurum handiense.....	**	F	V	S S H(1616)	
Caralluma burchardii.....	**	D	V	V S H(1659)	
Convolvulus lopez-socasi.....	*	F	E	S V H(1667*)	
Crepis canariensis.....	**	F, G, I, D	V	S V --	
Ephedra fragilis.....		F, I	--	I V --	
Ferula lancerottensis.....	**	F, I	V	I I --	
Gymnocarpos salsoloides.....	***	E, D	--	I V --	
Helianthemum bramwelliorum..*	F		E	E E --	
Helianthemum gonzalezferreri..*	F		E	E E --	
Helianthemum thymiphyllum... **	F, I, D		V	V I --	
Helichrysum gossypinum.....*	F, I, G, B		V	S S H(1827)	
Helichrysum monogynum.....*	I, C, F		V	S S H(?)	
Lavatera acerifolia.....	*ssp	F	--	S S --	
Limonium bourgeaui.....	**	F	V	S S --	
Limonium ovalifolium.....	**	B	E	S E --	
Limonium papillatum.....	**	B	V	S S --	
Limonium puberulum.....	**	F	V	S S --	
Limonium tuberculatum.....		F, D, I	E	S E --	
Maytenus senegalensis.....		F, G, H	--	V V --	
Minuartia platyphylla.....	**	F	R	S S --	
Naplius schulzii.....	*	F	V	S S H(?)	
Ononis hebecarpa.....	**	F, I, C, D	R	I I --	
Plantago famarae.....	*	F	V	S S H(?)	
Polycarpea robusta.....	*	H, I, F, C	V	S V --	
Pulicaria canariensis.....	**	E, F, D	V	S S --	
Reichardia famarae.....	**	F, I, H, D	R	S V --	
Rutheopsis herbanica.....	**	F, I, H	V	S S --	
Senecio bollei.....	**	F, G, I, H	V	S V --	
Sideritis pumila.....	**	F, I	--	S S --	
Thymus origanoides.....	*	F, I	R	I I --	
Traganum moquinii.....		B, A	--	I S --	
Volutaria bollei.....	**	D	V	S E --	

**Cuadro 2: Catálogo de especies de fauna vertebrada necesitadas de protección**

CLAVES	NOMBRE CIENTÍFICO	END	SPEC	LR 1	LR 2	CONVE
<b>ENDEMICIDAD:</b> * = endemismo insular, ** = endemismo canario, *** = endem. macaronésico; ssp: subespecie.	<b>REPTILES</b>					
	Gallotia atlantica . . . . .	* ssp		R	V	HB
	Chalcides simonyi /occidentalis . . . . .	**		V	V(E)	H*B
	Tarentola angustimentalis . . . . .	*		NA	NA	HA
<b>CATEGORÍA SPECs</b> (sólo para aves, ver <i>Birds in Europe: Their con- servation status.</i> Tucker & Heath, 1994): 1: Especies de global conser- vación por estar en peligro a nivel mundial 2: Especies con más del 50% de la población mundial en Europa y que tienen un status desfavorable de conservación. 3: Especies con poblaciones no concentradas en Europa pero con un status desfavora- ble de conservación. 4: Especies con más del 50% de la población mundial concentrada en Europa y con status favorable de conservación.	<b>AVES</b>					
	Bulweria bulwerii . . . . .		3	V	E	AB
	Calonectris diomedea . . . . .		2	NA	NA	AN
	Puffinus assimilis . . . . .	* ssp	2	V	V(E)	AB
	Hydrobates pelagicus . . . . .		2	V	E(V)	AB
	Oceanodroma castro . . . . .		3	I	R	AB
	Pelagodroma marina . . . . .	* ssp	3	E	E	AB
	Egretta garzetta . . . . .			NA	(E)	AB
	Neophron percnopterus . . . . .		3	V	E	ABNC
	Pandion haliaetus . . . . .		3	E	E	ABNC
	Falco tinnunculus . . . . .	** ssp	3	NA	NA	ABNC
	Falco pelegrinoides . . . . .		?	E	E	BNC
	Falco eleonora . . . . .		2	R	V	ABNC
	Alectoris barbara . . . . .		3	NA	NA(V)	AB
	Coturnix coturnix . . . . .			NA	NA(E)	ABN
	Chlamydotis undulata . . . . .	** ssp	3	E	E	ABNC
	Burhinus oedicephalus . . . . .	** ssp	3	V	V	BN
	Cursorius cursorius . . . . .	?	3	V	R(E)	AB
	Charadrius alexandrinus . . . . .		3	K	E	BN
	Pterocles orientalis . . . . .		3	V	I(E)	AB
	Streptopelia turtur . . . . .		3	V	NA(R)	AB
	Tyto alba . . . . .	** ssp	3	K	R(V)	BN
	Apus palidus . . . . .			NA	R(V)	B
	Apus unicolor . . . . .	***	4	NA	NA(V)	B
	Calandrella rufescens . . . . .	** ssp	3	V	V(R)	B
	Sylvia melanocephala . . . . .	** ssp?	4	NA	NA(V)	BN
	Parus caeruleus . . . . .	** ssp	4	NA	R(V)	B
	Lanius excubitor . . . . .	** ssp	3	NA	NA	N
	Corvus corax . . . . .			R	V(E?)	B
	Carduelis carduelis . . . . .			NA	R(E)	B
	Bucanetes githagineus . . . . .	** ssp	3	NA	R	B
	Emberiza calandra . . . . .		4	NA	NA(Ex)	B
<b>CONVENIOS:</b> H = Directiva Hábitat (recuérdese que las aves no están, por desgracia, inclui- das en este catálogo), con * las especies prioritarias; A = Directiva Aves; B = Convenio de Berna; N = Convenio de Bonn; C = Convenio CITES.	<b>MAMÍFEROS TERRESTRES</b>					
	Atelerix algirus . . . . .			R	NA	HB
	Crocodylus canariensis . . . . .	***		R	K(V-E)	BN
	<b>MAMÍFEROS Y REPTILES MARINOS REPRODUCTORES</b>					
	Tursiops truncatus . . . . .			I-V		HBC
	Monachus monachus . . . . .			E		H*?BNC
	Dermochelys coriacea . . . . .			E	V	HBNC
	Caretta caretta . . . . .			V	V	H*BNC

tarajales (*Tamarix sp.*) de Haría y Los Valles. El segmento arbustivo lo componen los muy raros tabaibales y balancones costeros, seguidos por los frecuentes aulagares y salsolares, mientras que el estrato herbáceo lo dominan herbazales, pastizales y vegetación rupícola de ambos macizos.

Producto de la tala y el pastoreo, grandes superficies de poderosos y estructurados tabaibales dulces de los llanos pedregosos, una parte de las especies rupícolas y termófilas de ambos macizos y el matorral de jables fueron destruidas, suponiendo la rarefacción de alguna de las especies expuestas en el cuadro 1 y la expansión de aulagares y tabaibales amargos como comunidades de sustitución. La regresión de tales prácticas ha supuesto un cierto grado de recuperación natural en el macizo de Famara, no así en Ajaches.

De un total de 39 especies vegetales necesitadas de protección, 7 se catalogan en peligro de extinción y 17 en la siguiente categoría, sin olvidar que otras especies abundantes a nivel regional –caso de *Rhamnus crenulata*, *Convolvulus floridus* y *Schyzogine sericea*–, aquí están bajo mínimos. Entre la fauna vertebrada terrestre, 15 se consideran en peligro y 13 como vulnerables o raras (cuadro 2). En el caso de la flora, en varias de las especies estamos hablando de tamaños poblacionales críticos o con una distribución muy localizada –*Helianthemum bramwelliorum*, *H. gonzalezferreri*, *Lavatera acerifolia*, *Maytenus senegalensis* y *Naplius schultzii*–, situación que se agrava cuando se asientan en sitios muy transitados: *Atractylis arbuscula*, *Bupleurum handiense*, *Minuartia platyphylla*, *Rhuteopsis herbanica*, *Limonium ovalifolium*, *L. papillatum*, *L. tuberculatum* y *Volutaria bollei*. La rara presencia de esta última especie y la más abundante *Caralluma burchardii* en los llanos pedregosos, y de *Traganum moquinii* en los jables, las dotan de un alto riesgo cuando se localizan cercanas a carreteras y urbanizaciones. La colonia de *N. schultzii* experimenta una moderada regresión por escorrentías de lluvias, mientras que los dos *aeonium* padecen la pérdida de hábitat por edificaciones y un fuerte coleccionismo. La contaminación costera es la principal incidencia y amenaza sobre las diversas especies del género *Arthronectum*. Son un fiel reflejo de estos vertidos la reducción en cobertura de *Zoostera nolitii* en Arrecife, único enclave conocido de la especie en Canarias, y que la seba haya desaparecido casi por completo de buena parte del sotavento insular, sustituida por otras comunidades mejor adaptadas a la contaminación pero mucho menos productivas (*Halopteris scoparia*, *Padina pavonica*, *Ulva sp.* y *Caulerpa prolifera*).

**Pasar de 3.450 a 70 hectáreas de cereales y leguminosas cultivadas en 30 años, sirve de ejemplo sobre cómo ha influido el descalabro agrícola en la disminución de alimento para la fauna**

14. Muchas de estas especies no están citadas por la ciencia para Lanzarote, pero son conocidas popularmente.

15. Otro ejemplo: en un experimento realizado en 1988 sobre 10 muestras repartidas en dos bloques de 5 enarenados plantados con cebollas, se constató que en el bloque no afectado por plaguicidas la densidad real de camineros era de 7-8 parejas por hectárea frente a las 0,75-1,5 en que los cultivos fueron tratados.

Otra cuestión de gran interés, aunque no se trate de especies protegidas, es la conservación de las masas vegetales en términos de cobertura y biomasa desde una óptica integral; nos referimos tanto a los tabaibales y manchas termófilas como a los pastizales y herbazales que se desarrollan en terrenos improductivos y cultivados, siendo de vital importancia para el mantenimiento de las biocenosis.

Pasar de 3.450 a 70 hectáreas de cereales y leguminosas cultivadas en el plazo de casi 30 años, sirve de ejemplo sobre cómo ha influido el descalabro agrícola en la disminución de alimento para la fauna. Invertebrados endémicos que eran abundantes han desaparecido o están en estado crítico, tal es el caso de los saltamontes *Aiolopus sp.*, *Acrostira euphorbiae*, *Arminda lancerottensis* y *Derycoris lobata*, las “abejas” *Apis mellifera*, *Eristalis tenax* y *Eristaloides taeniops*, la avispa *Ancistrocerus kernerii*, la “mariposa negra” *Vanessa vulcania*, o las santa teresitas “verde, de palo y cuernúa”<sup>14</sup>. Pensemos que no sólo supone una merma de la cantidad global de alimento, sino también de su variedad y estacionalidad. Así, especies vegetales concretas son vitales para la alimentación de determinados animales, mientras que los cultivos permiten superar la escasez alimenticia del verano.

En las aves ha supuesto un fuerte impacto en la parte baja de la pirámide trófica, con la práctica desaparición del triguero (*Emberiza calandra*) y codorniz (*Coturnix coturnix*), mermas o pérdidas poblacionales que van desde un 70-80% en la terrera marismeña o pájaro moñudo (*Calandrella rufescens*), camachuelo y pardillo común (*Carduelis cannabina*), hasta un rango del 50-70% en la comunidad cinegética y rapaces como cernícalo (*Falco tinnunculus*) y lechuza (*Tyto alba*). Si, como veremos más adelante, a este deterioro del hábitat se le une su pérdida por la ocupación y fragmentación del suelo, buena parte de estas comunidades –especialmente las especies xéricas o estepáricas– están fragmentando y reduciendo sus poblaciones a unos niveles críticos.

El destrozo o desecación de las numerosas aljibes, maretas, pozos y bebederos que se esparcían por los campos e interior de núcleos rurales, son en la actualidad un factor limitante para la distribución de algunas especies de aves granívoras. Tal sería el caso de la tortola común (*Streptopelia turtur*), camachuelo y pardillo, pues han desaparecido de lugares con disponibilidad de alimento. Si la superficie agrícola en activo se ve sometida a un masivo uso de plaguicidas, las 4 especies nidificantes más comunes aquí –camachuelo y pardillos en tomateros, y pájaro moñudo y caminero en el resto– empezaron reduciendo su éxito reproductor hasta un 30% en apenas 5 años y finalizaron desertando las 3 primeras<sup>15</sup>. Más grave aún es la disposición intencionada y sin control, en predios agrícolas, de cebos envenenados para matar cuervos (*Corvus corax*), conejos y perdices (*Alectoris barbara*). La necesidad del cumplimiento de la legalidad vigente y la promoción institucional para un correcto uso parecen, pues, tareas prioritarias a acometer.

También la presión cinegética alcanzará umbrales severos o críticos para alguna especie de caza y, en ocasiones, afectará a otras protegidas, dada la reducción de superficie cultivada y la actual tasa de unos 1.300 cazadores (3,32 has/cazador y día).

Al menos la mitad de los representantes de la comunidad de aves marinas están sufriendo una lenta regresión, especialmente notable en la pardela chica y petrel de Bulwer, mientras

que rapaces como el guirre y guincho se encuentran al borde de la extinción en la isla principal, y una clara potencialidad de riesgo en los islotes. En el caso de la fauna del Túnel de la Atlántida, dada la naturaleza líquida y limitada de su medio, el riesgo de su destrucción es y será siempre alta, especialmente por contaminación, connotación que se extiende a la fauna cavernícola que habita en el subsuelo de la Corona y volcanismo del siglo XVIII.

Especies como el cangrejo moro (*Grapsus grapsus*) y la cangrejilla (*Xantho sp.*) son buenos indicadores de su rarefacción, pero también de su capacidad de reversibilidad si se toman las medidas adecuadas, puesto que para la primera se ha comprobado cómo su densidad se multiplicaba por 5 en Alegranza en el plazo de unos 4 años en que se controló eficazmente las visitas. Otras especies de interés afectadas son la almeja del país, el percebe, la claca, el erizo común (*Paracentrotus lividus*) y la lapa negra, esta última considerada en peligro de extinción, y donde Lanzarote alberga buena parte de sus últimas y reducidas colonias.

Aunque no es posible precisar todas las posibles pérdidas de biodiversidad, podemos asegurar que varios espacios han iniciado una dinámica regresiva hasta ahora desconocida en su escala e intensidad, sobresaliendo en este ámbito los llanos arenosos y pedregosos. Si tras el boom turístico del periodo 85-89 se dio un salto cualitativo en la situación crítica de algunas especies de flora y fauna, la lista aumentará a unos ritmos más acelerados si el escenario descrito prosigue. Y lo más grave de todo, es que a nivel institucional no se han tomado las mínimas medidas preventivas.

### **6. La tercera etapa. El modelo turístico: impactos y amenazas<sup>16</sup>**

A partir de los años 70 se inicia un punto de inflexión por la aparición del turismo como motor económico en la modalidad de nuevo monocultivo. Sus consecuencias no son diferentes a lo que ocurre en otros lugares del mundo, con una inicial mejora en las condiciones económicas de la población, un desmesurado y rápido crecimiento poblacional y, de un territorio que se usa, pasamos a un suelo que se consume<sup>17</sup>. Los rápidos cambios de una sociedad agrícola y pesquera hacia otra terciarizada completamente por el turismo se experimentan en procesos de abandono agrícola con deterioro de suelo y pérdida de nutrientes, un modelo de urbanización en horizontal y unas desarrollistas infraestructuras que rompen los equilibrios ecológicos y obligan a la vida silvestre a intensas pausas de adaptación, en algunos de los casos imposible. En el cuadro 3 tenemos todos los indicadores causantes del descalabro de una

*La desaparición de aljibes, maretas, pozos y bebederos es un factor limitante para la distribución de algunas especies de aves granívoras*

16. La terminología usada en la descripción de los impactos se puede consultar en la legislación estatal sobre impactos ambientales y en la obra de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi-Prensa, Madrid).

17. Una buena distinción entre las acepciones territorio y suelo la podemos ver en Luis Díaz Fera, 1997. TALDAHI. El territorio, un bien intergeneracional. *Cuadernos del Guincho*, 2:42-46.

sociedad agrícola, con todo su legado de actividades y el usual bagaje de conocimientos.

**Cuadro 3: Evolución de los principales parámetros con incidencia sobre el territorio**

Año	Visitantes anuales	Plazas alojativas	Población de hecho	Población de derecho	Vehículos	Has de cereales y leguminosas
1970	25.235	800*	43.900*	43.000	1.450	3.450
1986	461.337	25.047	71.234	57.038	29.185	460
1998	1.738.291	56.114	141.949	92.289	72.500*	70

NOTA: Datos extraídos del Anuario Estadístico de Lanzarote de 1997 (Cabildo Insular de Lanzarote, 1998, documento donde se reseñan las fuentes originales), del Plan Rector de Ajaches y de la prensa escrita. La población de hecho se halla al sumar a la población de derecho el resultado de multiplicar la ocupación media por las plazas alojativas, mientras que las cifras con asterisco no son exactas, pero sí válidas.

### *El mar*

Los factores de riesgo y amenazas que se plantean en este medio basculan entre su incidencia sobre las condiciones físico-químicas, mediante la ocupación del litoral y la contaminación, la sobreexplotación de los recursos y la creciente importancia de las actividades de recreo en el litoral. En el mar se expresan con crudeza las contradicciones de la sociedad en que vivimos, y se cumple la máxima del usar y tirar por no ser propiedad privada.

**Sobreexplotación de recursos pesqueros y contaminación litoral:** Si bien no existen los suficientes datos objetivos que cuantifiquen la evolución de la explotación de las pesquerías litorales, lo cierto es que tanto las fuentes bibliográficas (Macías, 1991, 1992; Aguilera Klink et al., 1994; Bass et al., 1995) como orales consultadas, coinciden en señalar la regresión en estas dos décadas de los stocks pelágicos (de superficie) y demersales, por ser muy apetecidas en la gastronomía turística. Conviene recordar que hablamos de especies situadas en la cúspide de la pirámide trófica, por lo que su sobreexplotación trastoca toda esta red.

La aplicación reciente de técnicas de captura no selectivas ha contribuido sobremanera a la vigente esquilmación de este sector. El marisqueo es otra actividad siquiera tan tradicional como la pesca, que los guanches ya practicaban y que en la actualidad está muy extendida, no ya sólo a los pescadores profesionales sino a los cada vez más numerosos habitantes o visitantes del litoral.

Las principales causas de la contaminación litoral son los vertidos de aguas residuales y de hidrocarburos. En buena parte del cinturón costero de sotavento se acumulan los vertidos incontrolados de muelles, otras industrias y domésticos; en el primer caso porque existe la cultura de que en estos espacios se puede verter todo y, en los dos restantes, porque los emisarios submarinos no cumplen la normativa vigente, vertiendo frecuentemente de forma directa al mar. La tranquilidad de la dinámica marina de este sotavento insular provoca altas tasas de sedimentación y contaminación por detergentes y materias fecales, siendo la periódica mortandad de peces en la bahía capitalina la parte visible de un lento pero ine-

xorable proceso de deterioro ecológico, que se plasma en la pérdida de cobertura y biodiversidad de la cubierta vegetal (las praderas de algas y *C. nodosa*, o seabadales) y de la capacidad regenerativa del litoral como criadero de peces.

El encontrarse Canarias bajo la acción de una corriente que recorre buena parte del atlántico oriental y ser una ruta muy transitada por grandes petroleros, hace que los hidrocarburos de sus lavados lleguen a los acantilados medios y bajíos costeros del norte de la isla (Alegranza, La Graciosa, buena parte del litoral entre Famara y Teneza, y entre Órzola y Arrieta), afectando de forma local pero intensa a las biocenosis intermareales, y dando lugar a lo que un buen amigo ha convenido en denominar playas muertas.

Uno de los mejores ejemplos de la incidencia conjunta de estos impactos es la evolución de las poblaciones de burgados en los últimos 15-20 años, con contingentes medios para la isla que oscilan entre el 5 y 20% de los originales, y con su desaparición en un 15% del perímetro costero.

Hay que reseñar que no se realiza un seguimiento que evalúe correctamente los vertidos de las playas, pues sólo se analizan parámetros bacteriológicos y residuos sólidos.

La introducción del erizo de Lima (*Diadema antillarum*) parece ser una auténtica hecatombe para la vida marina debido a sus elevadas tasas reproductoras, gran voracidad y escasos predadores (que a su vez están mermados por sobreexplotación y contaminación). Con poblaciones abundantes (entre 5 y 10 individuos/m<sup>2</sup>) se reparte por toda la isla, dejando la estela de los blanquiales al consumir gran parte del tapiz vegetal de sebas.

La potenciación de las actividades lúdicas en el litoral han hecho prosperar nuevas modalidades de ocio. El recreo marítimo y el buceo en la franja costera Arrecife-Playa Blanca y Archipiélago Chinijo –provocando deserciones en aves muy sensibles (guincho y guirre)–, la pesca con anzuelos mosca y la recolecta de todo tipo de material viviente en las playas, junto a una moderada pesca ilegal de delfínidos y la rotura de corales, son una muestra de acciones que acentúan los desequilibrios ecológicos descritos, al preñar sobre especies como las estrellas de mar y el tamboril espinoso, que controlaban, por alimentarse de ellas, a las *especies plaga*.

Hay graves riesgos, a medio y largo plazo, en el tramo de litoral de Arrecife-Puerto del Carmen por las edificaciones, los vertidos de puertos y emisarios, y la posibilidad de cambios futuros en su diná-

18. Un total de unos 300 puntos extractivos fueron dedicados mayoritariamente a la extracción de picón (45,2% en volumen), jable (17,5%), piedra volcánica (12,4%), tierra vegetal o barro (8,2%) y tosca (7,76).

19. Reseñar también las escombreras municipales de Tinajo (Teneza), Yaiza, Tías (Barranco Negro y Pocillos), en su mayoría con un escaso acierto en su ubicación. Hay que recordar que aquí se vierte piedra extraída de las construcciones, por lo que estamos perdiendo un recurso que nos ahorraría nuevas extracciones e impactos. Con este inadecuado ejemplo, las instituciones más que regular y concentrar estos impactos, han potenciado la proliferación de numerosos e incontrolados puntos donde los particulares tiran cualquier cosa, calculándose en unos 230 el número de estos minivertederos.

20. Valor que se ve aumentado hasta cifras de 1-1,5 kms lineales/km<sup>2</sup> en al menos el 50% del territorio si tuviésemos en cuenta que grandes superficies del vulcanismo reciente apenas disponen de redes viarias y que existen otros 350 kms de caminos o pistas no asfaltadas.

mica litoral, siendo previsible la progresiva pérdida de los sebadales y su capacidad como criaderos de peces. Hace unos 15 años, poblaciones de taxones vegetales necesitados de urgente conservación iniciaron un acelerado proceso regresivo en estos enclaves.

En recursos pesqueros y marisqueros como peces, crustáceos y moluscos, su sobreexplotación plantea el riesgo real, a medio y largo plazo, de alcanzar extremos en que su pesca resulte inútil como actividad comercial. Aquí, la falta de planificación y ordenación de estos recursos y, sobre todo, el incumplimiento de la legislación, son la realidad del escenario de riesgo.

### ***La tierra***

**Pérdida de recursos alimenticios:** El primer impacto por el abandono de las prácticas agrícolas es la drástica reducción de alimento, tanto de los propios cultivos como de los pastizales y herbazales que se desarrollan a su abrigo, mientras que a medio y largo plazo la ya visible pérdida de suelos por las extracciones y procesos erosivos es una de sus peores amenazas.

Las tipologías extractivas más peligrosas son el barro –uno de los recursos más escasos y valiosos– que se saca de forma masiva en las vegas agrícolas de Femés, Guatiza, San José y Teseguite, y la inadmisible recogida de piedra superficial en Rubicón (Las Breñas) que acelera los procesos erosivos de la débil capa fértil de su suelo, sin que haya intención alguna de regular esta actividad.

Hasta la entrada en vigor del PIOT, las prácticas extractivas de áridos (jable, rofe y piedra) para las construcciones del ámbito turístico eran una práctica generalizada<sup>18</sup> que se controló espacialmente pero que vuelve a rebrotar de nuevo.

El caso de las escombreras y vertederos es una práctica en alza. Además de su condición de refugio para predadores tan dañinos como ratas y gatos, el principal impacto sobre la biodiversidad recae en alguna de ellas –caso de Rubicón y Argana Alta– en afectar severamente a la fragmentación de estos llanos, a lo que se suma en la capital el hecho de estar emplazada, junto con el basurero insular, sobre el símbolo etnográfico de la cultura aborigen, Zonzamas<sup>19</sup>.

**Deterioro, pérdida y fragmentación de hábitats:** El espectacular aumento demográfico de la población residente y visitante supone en primera instancia la ocupación del territorio por la construcción y las consiguientes obras de infraestructuras, con efectos directos, permanentes e irreversibles sobre los suelos, consumo de suelo agravado por su modalidad horizontal de edificación.

Rubicón y la banda periurbana Tías-San Bartolomé-Costa Teguisse-Arrecife son ya un continuo paisajístico cuya marea especulativa amenaza extenderse hacia el interior. Si tenemos en cuenta que buena parte de estos caseríos se asientan en los bordes de las vegas agrícolas (caso de Mácher, La Vegueta o Guatiza), la pérdida de este valioso recurso prosigue.

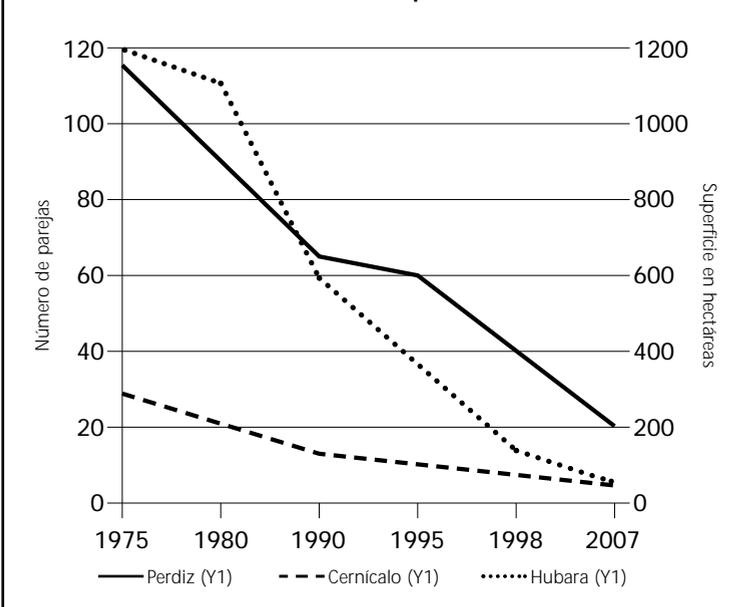
Los efectos de las carreteras son aun más peligrosos a largo plazo por la fragmentación del territorio que provocan. La existencia de 425 kms lineales de carreteras asfaltadas supone una media de 0,5 kms lineales/km<sup>2</sup>, uno de los índices más altos a nivel mundial<sup>20</sup>, y por

su diseño –con medianas compactas de cemento– son dagas sobre el territorio que afectan en varios ámbitos y sentidos: en las áreas del vulcanismo reciente, dada su extrema fragilidad y casi nula recuperabilidad o reversibilidad, suponen un alto impacto por la introducción de especies vegetales agresivas como bobos (*Nicotiana glauca*) y aulagas (*Launaea arborescens*). Invisible efecto barrera a su paso por los núcleos de población, y en los llanos pedregosos y arenosos, cortan los corredores o pasillos ecológicos –caso de los jables entre M<sup>a</sup> Mina y Playa Honda–, y obstruyen la movilidad y supervivencia de la comunidad estepárica o especies cinegéticas como la perdiz moruna y conejo<sup>21</sup>.

En el caso de los tendidos eléctricos, éstos se concentran de forma indiscriminada en la periferia de los principales núcleos urbanos, especialmente en la franja que discurre desde Arrecife hasta Mácher y Puerto del Carmen.

*El boom turístico ha supuesto un salto cualitativo en la situación crítica de algunas especies de flora y fauna*

Gráfico 3: Evolución de diferentes poblaciones animales



En el gráfico 3 se resume perfectamente la realidad y perspectivas de los impactos vistos hasta ahora en este texto; por la zona, la franja Playa Quemada-Arrecife, y las propias especies elegidas como muestra: la avutarda porque necesita de espacios abiertos no fragmentados y con escasas molestias, el cernícalo por su dependencia trófica de los cultivos y la biomasa de vegetación silvestre, y la perdiz moruna porque requiere ambos tipos de condiciones.

21. Tras inaugurarse el tramo de autovía con mediana Tías-aeropuerto, en el primer año murieron por atropello al menos 72 perros, 19 gatos, 47 conejos, 3 avutardas, 15 alcaravanes y 5 lechuzas. La amenaza tiende a perseverar, a juzgar por la futura inyección pública de 7.200 millones para la red insular (despuntando la ampliación del eje Orzola-Playa Blanca) y los 1.800 millones para desmesuradas ampliaciones en los embarcaderos de Orzola y Playa Blanca, lo que supone, junto a otros puertos privados previstos, una vuelta de tuerca en la pérdida de la biodiversidad y un camino sin retorno hacia el descalabro de prácticas tradicionales.

**Turismo y nuevas prácticas de ocio:** La densidad media insular de 87,4 coches/km<sup>2</sup>, además de disparatada por su magnitud, es especialmente dañina cuando se salen fuera de pista en áreas del vulcanismo histórico, deteriorando irreversiblemente sus frágiles biocecosis (Timanfaya, zona de Caldera Las Lapas-M<sup>a</sup> Roja). Bajo el falso o erróneo escudo de turismo verde, numerosos todoterrenos recorren diariamente enclaves concretos, generando pérdida de suelos (todos los llanos pedregosos) y grandes emisiones de polvo que dañan terriblemente la vegetación al impedirles su respiración (Papagayo).

El senderismo, la espeleología y la escalada son actividades no reguladas que producen molestias a las aves –con deserción de alguna de ellas– y favorecen la introducción de especies agresivas en espacios frágiles.

**Presión cinegética y furtivismo:** De los datos recogidos en el *Plan Insular de Caza* se deduce que la actividad cinegética es un importante y beneficioso mecanismo de control para las poblaciones de conejo y por lo tanto regula sus efectos nocivos sobre la agricultura, mientras que en buena parte de las restantes se constata un exceso de presión que amenaza con alterar la estructura de sus poblaciones, no mayor por la existencia de un adecuado sistema de refugios y reservas que debe mantenerse.

Hasta hace bien poco, el furtivismo por caza ilegal era una práctica que, si no muy extendida, tenía una notable incidencia sobre la mortandad de aves rapaces que, no obstante, se ha visto paulatinamente reducida. En contraposición aparece una nueva variante mucho más peligrosa, el expolio de polladas de las rapaces más en peligro para el tráfico ilegal con zoológicos y cetreros.

**Contaminación química y biológica:** El uso de plaguicidas es hoy en día una práctica cultural abusiva en las dosis, generalizada e incorrecta en los cultivos de enarenados dedicados a la cebolla, papas, hortalizas y frutales (en los predios enarenados de la altiplanicie de Los Valles-Máquez, cercanías de caseríos de Tinajo, Tao y Teguisse, vegas agrícolas y La Geria), comprobándose que tampoco se respetan los plazos de seguridad. Las prospecciones realizadas sobre el terreno en febrero del 98 a 19 agricultores, nos dieron que tan sólo 1 aplicaba la dosis según el prospecto, 11 la duplicaban y 3 la triplicaban, mientras que en 12 casos no se respetaron los plazos de seguridad para la recolecta, hechos que corroboran –además de los riesgos sobre la salud humana– cómo Canarias se sitúa a la cabeza de las comunidades autónomas en el consumo de agroquímicos con 35,05 kg/hectárea.

La contaminación biológica es un impacto que se ejecuta tanto de forma indirecta como directa; indirecta mediante el traslado de materiales de carreteras, extracciones y escombreras; directa o activa con la importación de flora y fauna no autóctona para viveros y zoológicos, o por el traslado intransular de determinadas especies no propias del lugar. La distribución de estos impactos es de tipo local o medio y de una intensidad variable en función de las afecciones.

Destaca la entrada a la isla de numerosas especies de flora y fauna exóticas sin apenas control, provocando ya la aparición de enfermedades en la palmera canaria y papa de cultivo, con la consecuente sangría económica que supondrá a medio y largo plazo estas pérdidas

y su tratamiento. La reciente constatación de venta de ejemplares de ardilla moruna, o la reproducción en jardines de la tórtola de collar (*Streptopelia risoria/decaocto*) y cotorra de Kramer, confirman el inicio de una dinámica que hasta ahora no supone peligro porque han ocupado nichos ecológicos vacíos. También se ha verificado la presencia asilvestrada de ejemplares de codorniz japonesa y perdiz roja liberadas de granjas, siendo grave la hibridación de ésta con la perdiz moruna por la pérdida de fortaleza genética.

La predación de gatos y ratas sobre las aves marinas es un hecho histórico que ha contribuido a la rarefacción de las colonias próximas a núcleos urbanos, siendo en la actualidad el Mojón, cercanías de Órzola, La Graciosa y Alegranza los puntos más conflictivos.

### **7. Preservar la biodiversidad**

Como hemos visto, la evolución demográfica, con su consiguiente ocupación directa del territorio y la colonización secundaria mediante obras de infraestructuras, es el elemento predominante en la situación actual y el que determina sus perspectivas de futuro. La naturaleza y el ritmo de los cambios experimentados es un factor aditivo de los riesgos, ya que impide o reduce la respuesta natural de algunos espacios o especies, y constituye la principal amenaza para el futuro.

Doce años después de la primera ley de espacios naturales de Canarias, ocho desde la aprobación del PIOT y seis desde la declaración de la isla como Reserva de la Biosfera, en la gestión diaria del medio natural y sus recursos naturales nada se ha hecho, si exceptuamos el parque nacional de Timanfaya. Sorprende que ningún espacio protegido disponga de su documento de planeamiento como contempla la ley, que no se haya desarrollado propuesta alguna sobre gestión natural, que sea la única isla donde no hay plan de recuperación de especies y que las inversiones sean ínfimas<sup>22</sup>.

El cambio en la percepción del territorio ha significado que éste pase de *usarse a consumirse*, especialmente en aquéllos protegidos, lo que crea una cruel paradoja entre su necesidad de conservación y las expectativas monetarias que algunos agentes sociales y económicos tienen sobre ellos. La posición del Cabildo y de la mayoría del patronato con respecto al aparcamiento y uso público del parque nacional de Timanfaya dejan al descubierto la realidad sobre los espacios protegidos en nuestro territorio: se escogen 1 ó 2 espacios para la industria turística que son explotados como museos vivientes y en el resto se permite todo tipo de agresión.

*Canarias se sitúa a la cabeza de las comunidades autónomas en el consumo de agroquímicos con 35 kg/Ha*

22. Mediante la resolución 2565/98, de 28 de diciembre, el Cabildo reconoce que ese año sólo se gastó 20 de los 90 millones presupuestados para actuaciones ambientales.

23. En abril de 1998 se produce una reunión para tratar el plan de recuperación de la avutarda en la isla de Fuerteventura. Conclusión: tras gastarse decenas de millones en criar en cautividad a la especie, los técnicos de la administración reconocen que si sueltan estos animales la mayoría morirán y que debieron haber comenzado comprando terrenos donde ya exista. En fin, cuestión de dureza auditiva.

Más sorpresa causa la práctica ausencia de estudios científicos sobre la situación, conservación y manejo de los recursos que componen la biodiversidad, siendo, por lo tanto, imposible que se adopten medidas preventivas o acciones activas que garanticen su eficacia. Es triste ver cómo se gestiona la biodiversidad desde ecotecnócratas despachos, con dueños más preocupados del control monopolista de la información y de proteger su posición jerárquica que por salir al campo.

Tres cuestiones caracterizan y determinan la posibilidad de un cambio real:

- Un menor crecimiento demográfico y del número de turistas en términos absolutos.
- El cambio de una mentalidad donde el espacio pase de *consumirse* a *usarse*.
- La voluntad político-institucional por el desarrollo real y efectivo de las medidas y acciones.

Sólo si se dan estas condiciones, es posible garantizar la pervivencia de los espacios terrestres y marinos de la isla –y con ellos las especies–, e incluso alcanzar un estatus de mayor estabilidad para aquéllas en situación de más gravedad o necesitadas de una mayor urgencia. Estamos hablando tanto de medidas preventivas, que reduzcan la presión sobre los espacios más frágiles y paralicen o atenúen la dinámica regresiva, como de medidas activas que establezcan o recuperen la calidad de aquellos más deteriorados. Los criterios elegidos para las diferentes actuaciones serían:

1. Importancia para la preservación de los procesos ecológicos o para el mantenimiento de la biodiversidad.
2. Prioridad de los hábitats sobre las especies.
3. Necesidad de actuar en razón de su amenaza y urgencia para la conservación.
4. Verdadera participación ciudadana, no la literatura actual, para contar con un debate claro y real que propicie el apoyo de la población.

Podemos asegurar que actuar sobre los espacios de manera correcta e integral implica directamente la conservación de su biodiversidad<sup>23</sup>, siendo prioritarios los denominados *puntos calientes* (Archipiélago Chinijo, macizo de Famara, litoral de Arrecife y salinas) por su riqueza y diversidad biológica, presencia de especies claves (comunidad estepárica de los llanos arenosos y pedregosos), altas tasas de endemismos (medio cavernícola del volcanismo histórico y subreciente) o ser vitales para el mantenimiento de procesos ecológicos (playas y bajíos costeros primigenios como el de Arrecife, Órzola, Famara o La Santa, reserva marina de La Graciosa y sebadales del Río y Guacimeta). En los espacios humanizados urge estabilizar el deterioro de las vegas agrícolas, el mantenimiento de otros espacios agrícolas y su efecto mosaico (garantes de los recursos tróficos para muchas especies y de la calidad ambiental).

Las líneas de trabajo y acciones que proponemos se repartirían entre el modelo de desarrollo económico y la ocupación del territorio, la sobreexplotación de recursos, espacios y especies, mares y costas, legislación y planificación insular:

1. Detener la masiva ocupación de suelo prevista por la industria turística en los llanos de Rubicón, Playa Quemada, Tías (campo de golf) y Costa Teguisse.

2. Plan de restauración de las vegas agrícolas de Tegui-se-Teseguite, Guatiza, Malpaís de Máguez y Femés entre otras, tendente a regular la extracción de barro, evitar la pérdida natural de suelo mediante el mantenimiento de las paredes de sus gavias y garantizar su efecto mosaico.

3. Dada su naturaleza singular, merece especial mención el mantenimiento de los paisajes agrícolas de La Geria y El Jable, potenciando, junto a las anteriores zonas, su carácter de agricultura ecológica, especialmente un uso adecuado de los agroquímicos.

4. Mantenimiento y mejora de algunos pasillos ecológicos como el del jable entre Arrecife y Playa Honda, y la franja pedregosa entre Tías y Puerto del Carmen.

5. Establecimiento de cotos mineros para todas las actividades extractivas, impidiendo que el barro de mejor calidad vaya a las zonas turísticas.

6. Eliminación de las principales escombreras y basureros municipales, siendo la más urgente la de Argana Alta.

7. Prohibir tanto la apertura de nuevas vías rodadas como el asfaltado fuera de los núcleos urbanos.

8. Restringir las edificaciones e infraestructuras ligadas al ocio y esparcimiento (centros de interpretación, áreas de recreo, etc.) a los bordes periurbanos sin capacidad agrícola o sin potencialidad para la biodiversidad.

9. Plan de Reforestación orientado a la conservación de suelos, las masas vegetales y al suministro de fuentes de alimento para las poblaciones animales, tanto con vegetación silvestre como con cultivos (cereales y leguminosas) y forrajeras, ya que ejercen como elemento disuasorio ante previsibles daños a los cultivos. Abarcaría varios ámbitos, desde la vegetación silvestre de tabaibal en la parte media-alta de Ajaches y cuencas de barrancos del macizo de Famara (Tenegüime, el Palomo y Temisa), hasta la reducción de la fuerte erosión en los llanos de Rubicón y Guanapay, con la recuperación de sus gavias, el cultivo de forrajeras y otras plantas para la fauna cinegética, como se contempla en el *Plan Insular de Caza*.

10. Cumplimiento del *Plan Insular de Caza*, con especial atención a la recuperación y mantenimiento de los aljibes como bebederos para las poblaciones silvestres. En otros lugares se postulará la implantación de una pequeña red de bebederos artificiales, caso de los predios volcánicos e Islotes.

11. Recuperación de algunas salinas en bordes periurbanos, espe-

*Sorprende que ningún espacio protegido disponga de su documento de planeamiento como contempla la ley y que se haya desarrollado propuesta alguna sobre gestión natural*

cialmente las de Arrecife, parte de las cuales tendrán un moderado uso público mientras que las restantes servirán como refugio de la comunidad de limícolas.

12. Plan de enterramiento subterráneo de los tendidos eléctricos que discurren desde la capital hasta Tahíche y por toda la franja que va hasta Puerto del Carmen.

13. Estricto cumplimiento de lo establecido en la legislación en lo relativo a la circulación campo a través, motonáutica (prohibición total), y actividades deportivas y de ocio en zonas sensibles (vuelo libre, escalada, espeleología, acampada, etc.), en tanto el planeamiento especial no determine otras posibilidades de autorización. En este sentido es urgente la redacción de un *Plan Especial de Actividades de Ocio* que regule normativamente todas estas actividades y esté contenido en el futuro *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales* de la isla.

14. Eliminar o reducir a mínimos el furtivismo causante del expolio de especies protegidas, en especial la caza ilegal de pardelas y el robo de crías de diversas rapaces con el objeto de comerciar con ellas.

15. Hacer operativo y eficaz el control de aduanas para prevenir la contaminación biológica, en especial la importación de especies foráneas de plantas susceptibles de incorporar plagas fitosanitarias, y que tanto daño están causando a la agricultura insular. Cumplimiento del programa Traffic del Convenio CITES, en cuanto a la entrada de especies animales protegidas o que pudieran causar daño en los equilibrios ecológicos.

16. Control de acceso a pequeños espacios frágiles como Caletón Blanco, Túnel de la Atlántida y determinados tubos volcánicos.

En el medio marino, todos los expertos coinciden en que las medidas a aplicar son sencillas, lo cual no quiere decir fáciles, y en su mayoría se ciñen al cumplimiento de la legislación actualmente vigente:

17. Desarrollo de los programas de investigación y control relativos a la gestión sostenible de la pesca y el conocimiento funcional de este medio.

18. Eliminación de todos los vertidos contaminantes al mar (en especial Costa Teguise, Arrecife, Playa Honda, Puerto del Carmen y Playa Blanca), la adecuación ambiental de los puertos cumpliendo la legislación (Convenio MARPOL, Real Decreto 438/94), y la consideración sobre la biodiversidad marina en cualquier actuación sobre la zona costera.

19. Cumplimiento de la Ley estatal 22/88 de Costas y su Reglamento (Real Decreto 1471/89), y, a nivel autonómico, los Decretos 154/86, 155/86 y 156/86 que regulan respectivamente las artes y modalidades de pesca, las tallas mínimas para la captura de peces, y la pesca marítima de recreo en las aguas interiores del Archipiélago Canario. Otra legislación específica a considerar es la Orden de 30 de octubre de 1986 que regula la pesca deportiva submarina y la Orden de 11 de octubre de 1990 que regula el uso de nasas.

Un segundo ámbito de actuación en el que es preciso actuar con apremio, es el que concierne al desarrollo de los planes y estudios que aporten criterios objetivos para la gestión de los recursos, resolviendo las carencias actuales que dificultan gravemente las acciones

de conservación. En este sentido es necesario realizar las siguientes iniciativas:

20. Implantación de una unidad permanente de investigación orientada al estudio del funcionamiento de los ecosistemas, la biodiversidad insular, los procesos de colonización biológica de los ecosistemas primigenios (materiales volcánicos recientes, charcas, saladares, sistemas dunares, etc.) y la evolución de las poblaciones silvestres ante los cambios en los modelos de uso del suelo.

21. Elaboración y aprobación del PORN de Lanzarote, que complementa al PIOT según la Ley 12/94, y de los instrumentos de planeamiento de los espacios protegidos. Estos últimos deberán acometerse de forma coordinada, al menos para espacios geográficos similares, caso del volcanismo histórico, para evitar la acumulación de impactos en la periferia, centrandos su atención en el estudio de la situación actual de los recursos y de las necesidades de manejo de las especies silvestres, con el fin de garantizar una evolución positiva de las mismas y disponer de sistemas de monitorización para conocer su estado y evolución a lo largo del tiempo y en circunstancias cambiantes.

La aprobación de estos planes debe verse acompañada de compromisos efectivos de financiación que permitan desarrollar las acciones de planificación, gestión y conservación necesarios. La práctica de declaración de espacios protegidos sobre un mapa, sin compromisos de acción y financiación, tal vez fue en su momento políticamente rentable a corto plazo, pero resulta socialmente insostenible en la actualidad, impresentable e inútil como política ambiental a medio y largo plazo.

### **8. Algunos mitos sobre la biodiversidad**

En las comunidades rurales el concepto diversidad se extendía más allá del término silvestre, abarcando también para un mismo producto las variedades cultivadas que se han adaptado a las distintas condiciones insulares, conociéndose al menos 12 tipos de papas (montañesa, morada, bonita, ojo rosado, de verano...), 4 de trigo, 4 de lentejas, 3-4 de garbanzos y 3 de arvejas, el tomate *manzana negra*, la singular variedad enana del millo o la raza de cochino negro. Esta adaptación incluía genéticamente la resistencia a numerosas plagas, por lo que el uso de plaguicidas era casi nulo y el de fertilizantes muy limitado, confiriéndole naturaleza ecológica. Plagas como las de la oruga de la batata en la década de los 50 fueron combatidas por la propia naturaleza; cereales y legumbres no conocían la aplicación de agroquímico alguno, mientras que viñas,

*Nuestra biodiversidad -poca o muchanada tiene que ver con el burdo concepto esteticista del paisaje tan en boga en la isla*

papas, cebollas y tomates eran fertilizados con estiércol y guano, y –a excepción de la tiñuela y el piojillo– sus enfermedades tratadas con azufre.

En el proceso de conservación de estas semillas, la mujer jugó un vital papel mediante su acopio, selección y mantenimiento. Además de transmisora de estos conocimientos, se encargó de otros aprovechamientos domésticos. Resulta sorprendente ver cómo ahora se alaban las propiedades medicinales de la piterilla, cuando en esa época se empleaba como pegamento de las cometas, para curar el gogo (nombre coloquial dado a una enfermedad respiratoria) de las gallinas y palomas o para las quemaduras. El pasote e hinojo para el estómago, el tomaterillo para los lamparones, la ortiga para el corazón, el marrubio para la sangre y la ruda, son el corolario de una larga pléyade de plantas con usos curativos.

Existe un planteamiento incorrecto entre algunos sectores conservacionistas que tiende a considerar que cualquier actividad humana *altera* los procesos naturales y reduce la biodiversidad. Veamos dos ejemplos que demuestran todo lo contrario, siendo el volcán de Magina (colada de la erupción de Timanfaya que discurre entre El Islote y Mozaga) la más portentosa muestra. Con una intensa práctica agrícola en sus bordes y de frutales en los jameos interiores, no hay ni una sola planta agresiva como bobos o aulagas; se localizan 185 especies de plantas vasculares en 1,5 km<sup>2</sup>, de las cuales una treintena son endémicas; alberga los mejores contingentes insulares de la comunidad de crasuláceas y veroles –con coberturas medias del 40-50% y máximos del 85%–, junto a importantes poblaciones de yesquera roja, yesquera amarilla, tomillo y orégano salvajes. Dentro de la fauna, 12 especies de aves nidificantes con gran densidad, no siendo casualidad que fuese uno de los últimos enclaves insulares del jilguero. Comparemos estos datos con otra similar superficie y colada, situada entre M<sup>a</sup> de Las Lapas y Las Nueces: 25 especies de flora vascular sin formar comunidad alguna y cobertura por debajo del 5%, 2 especies endémicas, presencia de bobos y aulagas por extracciones, 2 aves nidificantes. El resultado es que tales prácticas humanas han modificado, acelerando, los procesos de evolución natural en el tiempo, pero no han *desviado* o alterado su curso ni un ápice.

Segundo, tan cierto es que los aprovechamientos de estas comunidades rurales desplazaron algunas poblaciones naturales originales, como que otras especies endémicas hoy consideradas silvestres se conservaron, e incluso pudieron nacer, al abrigo de estos usos; tal sería el caso del cardo blanco, margarita amarilla, espino, mostacilla, hierba muda, pelotilla, cerrajas, avena canaria, relinchón, ratonera o el sonajero, y cuyas poblaciones se han visto terriblemente mermadas por el abandono de estas prácticas.

## 9. Conclusiones

Si bien queda poco por decir tras lo expuesto, reseñar que nuestra biodiversidad –poca o mucha– nada tiene que ver con el burdo concepto esteticista del paisaje tan en boga en la isla; es el resultado de las condiciones naturales y de los usos aplicados sobre el territorio. Alertamos que buena parte de las 24 especies de flora y 28 de fauna más necesitadas de protección corren riesgo inminente de desaparecer si continúan las condiciones descritas, y que son la punta del iceberg de otras muchas que se perderán sin haberlas conocido; otras no lo harán, pero la diversidad genética por pérdida de poblaciones se verá menguada.

En el actual marco del monocultivo turístico en la isla, éste ha pasado de ser una fuerza contradictoria a un agente antagónico con la preservación de la biodiversidad. No nos engañemos, no es posible seguir consumiendo y deteriorando suelo, sobreexplotando los recursos, contaminando el mar o abandonando por completo determinadas prácticas, sin que la frágil red de la biodiversidad se vea drásticamente amenazada. Si los modelos económicos y sus consiguientes usos son el motor que afecta a la biodiversidad, es en este ámbito donde radican las soluciones. Crear leyes que obvien esta realidad tienen un final previsto: no se cumplen.

Hemos intentado coger con pinzas la labor institucional, pero sería una grave inmoralidad no denunciar que lo que se hace ahora mismo es aplicar capa tras capa de barniz, con la finalidad de ocultar la realidad e impedir la reflexión de lo que acontece. Demasiada literatura, congresos y comisiones medioambientales para tan pocos hechos. El mejor favor que la clase política dirigente le podría hacer a la biodiversidad es solventar algunas claves de la industria turística: que se reduzca el porcentaje del 70% del dinero que se va fuera, que no acapare el 90% de la actividad económica, o que no se le oferte el 50% del territorio para su consumo.

Cuando hemos afirmado que entre los años 50 y 70 se mejoró la biodiversidad por unos adecuados aprovechamientos del territorio, no estamos defendiendo una idílica visión de un pasado feudalista frente a un presente catastrófico. Si nuestros abuelos levantaran la cabeza se asombrarían al oír la vehemencia con que los nietos de sus amos defienden el monocultivo turístico, la misma con que éstos pregonaron la bondad de trabajar casi gratis en sus tierras. Privilegios de clase dicen que se llama.

Para que no se nos acuse de radicales puristas, concluyamos con algunos ejemplos positivistas. Si escogemos la actual superficie útil para las aves en los llanos de Rubicón (40%) y El Jable (50%), estos valores podrían mantenerse a medio y largo plazo y no descender, respectivamente, a los porcentajes del 10 y 25% que planean en el horizonte inmediato. Incluso, se pueden duplicar las poblaciones de especies cinegéticas como la perdiz moruna, y que Arrecife pase de unos porcentajes de limícolas del 10-15% a otros del 30-40% con respecto a los originales de hace 25 años. La relación actual de 7 taxones de flora en peligro y 17 sensibles podría, a corto y medio plazo, bajar a sendos valores de 4 y 12, mientras que para la fauna, al menos 5 de las 15 especies catalogadas en peligro podrían pasar a otras categorías de inferior riesgo.

*Sería una grave inmoralidad no denunciar que lo que se hace es aplicar capa tras capa de barniz con la finalidad de ocultar la realidad: demasiada literatura, congresos y comisiones ambientales para tan pocos hechos*

## 10. Glosario (ordenado por temas)

**Ecosistema:** Sistema biofísico formado por un espacio o **biotopo**, el cual tiene unas condiciones ambientales diferenciables (temperatura, agua, suelos...), y una comunidad de seres vivos (**biocenosis**) adaptados a estas variables. Ejemplo: llanos arenosos y pedregosos.

**Hábitat:** Entorno en que vive una especie, población o comunidad (fauna cavernícola del Túnel de la Atlántida). Es una acepción más restringida que la de ecosistema.

**Ecotono:** Espacio de transición entre dos ecosistemas diferentes que suele reunir parte de las condiciones abióticas de ambos, y por lo tanto alberga seres vivos de un lado y otro. Ejemplos: la zona intermareal o los bordes de coladas recientes.

**Nicho:** Término con dos acepciones diferentes pero relacionadas. Papel ecológico o “profesión” de una especie en su comunidad o entorno (por ejemplo, la gaviota y el cuervo comparten el nicho de alimentarse de la carroña). La segunda acepción se corresponde con la de un microhábitat con condiciones tan peculiares que sólo determinados profesionales pueden utilizarlo (ejemplo, la fauna cavernícola).

**Comunidad:** Unidad ecológica de distintas poblaciones de plantas o animales, usada en amplio sentido para incluir grupos de varios tamaños y grados de integración.

**Población:** Grupo de individuos de una misma especie que habita en el mismo espacio.

**Especie:** Grupo de organismos o seres vivos que pueden reproducirse entre sí pero no con otros. **Subespecie:** Grupo diferen-

ciado de una especie que está en proceso de constituirse en nueva especie.

**Raza:** Grupo diferenciado de una especie o subespecie animal caracterizado por propiedades ecológicas, biológicas y fisiológicas concretas. Las razas geográficas las consideramos subespecies.

**Variedad:** Término aplicado a un grupo de plantas de una especie que se diferencian en su morfología o fisiología, pero no lo suficiente para considerarse subespecie.

**Taxón:** Cualquier categoría en que se clasifican los seres vivos.

**Sucesión:** Una vez que aparece el espacio físico o biotopo se suceden a lo largo del tiempo cambios progresivos de la vida animal y vegetal que culminan con las comunidades clímax. Si tomamos como ejemplo las coladas de Timanfaya, éstas ya han sido colonizadas por líquenes y, en la medida que se formen suelos desarrollados (formación que esencialmente depende del clima), irán apareciendo otras comunidades vegetales hasta finalizar con los tabaibales dulces como etapa clímax. Para las actuales condiciones climáticas de Lanzarote aventuramos que dicho estado se alcanza entre los 5 y 10 mil años.

Desde el primer instante de la génesis de un nuevo territorio, caso de una isla oceánica, se palpa el vigoroso mecanismo de la *colonización* como primer paso de la *sucesión ecológica externa*, producto de una mezcla no bien conocida de azar y necesidad. Este éxodo hacia la nueva tierra lo inician, usando auténticas autopistas como las corrientes marinas o el viento, las formas de vida con mayor capacidad o necesidad de desplazamiento. El segundo paso dispara el

mecanismo de la *selección natural*, encargado de poner requisitos a los recién llegados, ya que han de ser capaces de adaptarse a las condiciones locales de los diferentes ecosistemas existentes (clima, suelos, agua...); unos lograrán asentarse definitivamente, pero la gran mayoría fracasará.

**Islote:** Área aislada por terrenos más recientes que se convierte en una fuente suministradora o colonizadora de vida para el nuevo entorno.

**Nativa:** Taxón que vive de forma natural en un territorio, a diferencia de las formas introducidas por el hombre (también llamadas exóticas).

**Autóctono:** Taxón que se originado en determinado lugar pero puede vivir en otros por posteriores colonizaciones (por ejemplo, los balancones costeros son una especie vegetal nativa en Canarias pero originarios de la vecina África).

**Endemismo:** Taxón con distribución natural limitada en exclusividad a un determinado territorio (endemismo macaronésico, canario, de las islas orientales de Lanzarote y Fuerteventura o insular). Si éste, o sus ancestros, vivieron en otros lugares donde se extinguieron –caso de la laurisilva– hablamos de vida o endemismo relíctico.

**Paleoendemismo:** Endemismo vinculado en exclusividad a un territorio desde tiempos remotos. Si se ha extinguido pero permanecen sus restos se habla de **paleoendemismo fósil**.

**Especie clave:** Especie determinante en la supervivencia de otras, caso del conejo para el guirre, o el espino (*Lycium intricatum*) para la avutarda y perdiz moruna en los llanos pedregosos.

**Especie pionera y/o agresiva:** Especie con gran capacidad para colonizar nuevos territorios, bien por que éstos han aparecido de forma natural (los líquenes en Timanfaya) o por modificaciones de la actividad humana (aulaga y bobos en borde de carreteras o en extracciones). Si impiden la natural sucesión de los ecosistemas, se habla de especies agresivas o plagas.

**Región biogeográfica:** A nivel de la Tierra, grandes territorios que se han visto afectados por similares condiciones geomorfológicas y climáticas, y en consecuencia, la vida que los habita es muy similar.

**Pasillo ecológico:** Lugar vital para el obligado movimiento de las formas de vida o del sustrato que las sustenta (caso del Jable). El ejemplo más paradigmático en la isla, y desconocido por la comunidad científica, son las migraciones estivales que muchas especies de los llanos arenosos y pedregosos necesitan inexcusablemente realizar por lugares muy concretos hacia zonas más frescas. Si se les impide este tránsito la especie desaparece.

**Cobertura, biomasa y productividad:** Por cobertura se entiende al porcentaje de superficie horizontal ocupada por una especie o población vegetal, y por biomasa al peso de un conjunto de organismos por unidad de superficie (si son vegetales el peso se refiere a la materia seca). En el medio terrestre la productividad se expresa en estos términos, especialmente el segundo.

## 11. Selección bibliográfica

1. Aguilera Klink, F. y al. 1994. *Canarias, economía, ecología y medio ambiente*. Ed. Francisco Lemus, La Laguna.
2. Anónimo. 1998. *Catálogo Regional de especies amenazadas*. Gobierno de Canarias, Consejería de Política Territorial. (Borrador de 24 de marzo).
3. Bethencourt Massieu, A. 1995. *Historia de Canarias*. Cabildo Insular de Gran Canaria.
4. Bonnet Fernández-Trujillo, J. y A. Rodríguez (compiladores). 1992. *Fauna marina amenazada de las Islas Canarias*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
5. Bramwell, D. y Z.I. Bramwell. 1990. *Flores silvestre de las islas Canarias*. Ed. Rueda, Madrid.
6. Carracedo, J.C. y E. Rodríguez Badiola. 1991. *Lanzarote. La erupción volcánica de 1730*. Cabildo Insular de Lanzarote.
7. Carracedo, J.C. y E. Rodríguez Badiola. 1993. Evolución geológica y magmática de la isla de Lanzarote (Islas Canarias). *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, vol. 5, nº 4: 25-58.
8. Carrillo, M. y T. Cruz. 1990. *Estudio de las comunidades marinas y poblaciones faunísticas del litoral del parque nacional de Timanfaya*. Caja General de Ahorros de Canarias, Sta. Cruz de Tenerife.
9. Concepción García, D. 1992. *Avifauna del Parque Nacional de Timanfaya*. ICONA, Madrid.
10. Díaz, G. y F. Espino. 1998. El Archipiélago Chinijo y los Riscos de Famara. *Medio Ambiente Canarias* 7:3-5
11. Fernández-Palacios, J.M. y A. Santos. 1996. *Ecología de las Islas Canarias. Muestreo y análisis de poblaciones y comunidades*. Cabildo Insular de La Palma.
12. García Becerra, R. y al. 1992. *Insectos de Canarias*. Cabildo Insular de Gran Canaria.
13. Gómez Campo, C. y col. 1996. *Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias*. Gobierno de Canarias, Consejería de Política Territorial.
14. Guadalupe, M.E. y al. 1996. *Flora y vegetación marina del litoral de Arrecife*. Fundación César Manrique.
15. Kunkel, G. 1977. *Endemismos canarios. Inventario de las plantas vasculares endémicas en la provincia de Las Palmas*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
16. Kunkel, G. 1982. Los Riscos de Famara (Lanzarote, Islas Canarias). Breve descripción y guía florística. *Naturalia Hispánica* nº 22. ICONA, Madrid.
17. Machado, A. 1998. *Biodiversidad. Un paseo por el concepto y las Islas Canarias*. Cabildo Insular de Tenerife.
18. Marrero, A. 1991. *La flora y vegetación del parque natural de Los Islotes del norte de Lanzarote y Riscos de Famara. Su situación actual*. Comunicaciones presentadas nas primeras jornadas atlánticas de protecao do melo ambiente. Angra do Heroísmo: 195-211.
19. Martín, A. y al. 1990. *El Libro Rojo de los vertebrados terrestres de Canarias*. Caja General de Ahorros de Canarias, Sta. Cruz de Tenerife.
20. Martín Esquivel, J. L. 1991. *Fauna Invertebrada del Parque Nacional de Timanfaya*. Caja General de Ahorros, Sta. Cruz de Tenerife.
21. Martín Esquivel, J.L. 1997. La Biodiversidad: nuestra rica y variada herencia. *Medio Ambiente Canarias* 5:14-18.
22. Pascual Trillo, J.A. 1997. *El arca de la Biodiversidad*. Celeste Ediciones, Madrid.
23. Rodríguez Brito, W. 1986. *La agricultura de exportación en Canarias*. Gobierno de Canarias, Consejería de Agricultura y Pesca.
24. Rodríguez Delgado, O. y al. 1998. *Catálogo sintaxonomico de las comunidades vegetales de plantas vasculares de la Subregión Canaria: Islas Canarias e islas Salvajes*. Universidad de La Laguna.
25. Varios Autores. 1999. The Monsanto Files. *The Ecologist*, vol. 28, nº 5. Edición en español.
26. Varios Autores. Marzo 1999. Documento Biodiversidad. *Muy Interesante*: 75-90.
27. Varios Autores. Febrero 1999. Biodiversidad. La frágil red. *National Geographic*, vol. 4, nº 2.



## El saber propio de las mujeres y la conservación de la biodiversidad

Vandana Shiva

El género y la diversidad están vinculados en muchos aspectos. De hecho, la construcción de las mujeres como el “segundo sexo” está asociada a la misma incapacidad para aceptar la diferencia que se encuentra en la base del paradigma del modelo de desarrollo que conduce al desplazamiento y a la aniquilación de la diversidad en el mundo biológico. El mundo patriarcal considera al hombre como la medida de todo valor, no admite la diversidad, sólo la jerarquía y, en consecuencia, trata a la mujer como desigual e inferior tan sólo porque es diferente; por consiguiente, no considera intrínsecamente valiosa la diversidad de la naturaleza; sólo su explotación comercial en busca de un beneficio económico le confiere valor. Puede decirse que la destrucción de la diversidad y la creación de monocultivos que ocasiona la “nueva” agricultura se convierten en un imperativo para el patriarcado capitalista.

La marginación de las mujeres y la destrucción de la biodiversidad son procesos que van unidos en el Tercer Mundo. La pérdida de la diversidad es el precio del modelo patriarcal de progreso, que presiona inexorablemente en favor de los monocultivos, la uniformidad y la homogeneidad. Este modelo de desarrollo agrario fomenta la supresión de la diversidad, mientras que los grupos de ámbito mundial que lo imponen, y que destruyen la biodiversidad, instan al Tercer Mundo a que vele por su conservación.

Sólo será posible proteger la biodiversidad si se adopta la diversidad como base, fundamento y principio lógico de la tecnología y la

*La marginación  
de las mujeres y  
la destrucción  
de la  
biodiversidad  
son procesos  
que van unidos  
en el Tercer  
Mundo*

Este artículo forma parte del libro de Maria Mies y Vandana Shiva, *La praxis del ecofeminismo. Biotecnología, consumo, reproducción*, Icaria Editorial, Barcelona, 1998.

economía productivas. Y la mejor manera de entender la lógica de la diversidad es partir de la biodiversidad y de la vinculación que con ésta mantienen las mujeres. Esta actitud nos permite contemplar las estructuras dominantes desde abajo, donde queda de manifiesto que los monocultivos resultan improductivos y que los conocimientos en los que se basan son bastante primitivos.

En muchos aspectos, esta diversidad tiene su reflejo en la base de la política de las mujeres y de la política ecológica, pues la política de género es, en gran parte, una política de la diferencia. Por lo tanto, la ecopolítica debe basarse en la variedad y las diferencias propias de la naturaleza, en contraposición a la uniformidad y homogeneidad que provienen de las mercancías y los procesos industriales. Y estas políticas de la diversidad afloran cuando las mujeres y la biodiversidad entran en contacto, en los campos y los bosques, en las regiones áridas y en las zonas de humedales.

*La conservación de la biodiversidad debe ir unida a la conservación de los modos de subsistencia basados en la misma*

***La diversidad como conocimiento especializado de las mujeres***

La diversidad es el principio que da forma al trabajo y a los conocimientos de las mujeres agricultoras del Tercer Mundo; por ello, el cálculo económico patriarcal no las toma en consideración. Sin embargo, es también la matriz que permite realizar un cálculo alternativo de la productividad y de las habilidades específicas necesarias para respetar la diversidad en lugar de destruirla.

Por otra parte, las economías de muchas comunidades del Tercer Mundo dependen de los recursos biológicos para asegurar su sustento y su bienestar. En dichas sociedades, la biodiversidad es, a la vez, un medio de producción y un objeto de consumo y, por lo tanto, la supervivencia y la sostenibilidad de su modo de subsistencia dependen, en última instancia, de la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos en toda su diversidad. Sin embargo, las tecnologías basadas en la biodiversidad, propias de las sociedades tribales y campesinas, se consideran atrasadas y primitivas y son reemplazadas por tecnologías avanzadas que destruyen tanto la diversidad como los medios de subsistencia de sus gentes.

En general, existe la falsa idea de que los sistemas de producción basados en la diversidad son poco productivos. Sin embargo, la elevada productividad de los sistemas uniformes y homogéneos es una categoría construida teóricamente, ya que sólo toma en consideración los rendimientos y la producción concebidos de manera unidimensional. La supuesta baja productividad de los primeros frente a la pretendidamente alta de los segundos no expresa, pues, una medida neutral y científica, sino una evaluación sesgada en favor

de los intereses comerciales, para los cuales la maximización de la producción, concebida en términos unidimensionales, es un imperativo económico.

La uniformidad de los cultivos, que tratan de imponer en el Tercer Mundo, socava la diversidad de los sistemas biológicos que sustentan la forma de producción, y también el modo de subsistencia de las personas cuyo trabajo está asociado a unas formas de explotación forestal, agrícola y ganadera diversificadas y de usos múltiples. Por ejemplo, en el estado de Kerala, en la India (cuyo nombre procede del de la palmera cocotera), el cultivo del coco se realiza mediante un sistema múltiple e intensivo, combinado con el de betel, pimientos, plátanos, tapioca, *Cassia fistula*, papaya, *Artocarpus integrifolia*, mango y verduras. Un monocultivo de cocoteros sólo requiere ciento cincuenta y siete jornadas de trabajo anuales por hectárea, mientras que el anterior sistema mixto exige novecientos sesenta jornadas de trabajo por hectárea. Igualmente, en los sistemas de secano del Decán, el abandono del cultivo mixto de mijo, legumbres y semillas oleaginosas en favor del monocultivo de eucaliptos supuso una pérdida de empleo equivalente a doscientas cincuenta jornadas de trabajo anuales por hectárea.

Cuando la mano de obra es escasa y cara, las tecnologías que desplazan el uso de trabajo resultan productivas y eficientes, pero cuando la mano de obra es abundante, el desplazamiento de la fuerza de trabajo es improductivo, ya que genera pobreza, desposeimiento y destrucción del modo de subsistencia. Por lo tanto, en el contexto del Tercer Mundo, la sostenibilidad se tiene que garantizar simultáneamente en dos planos: sostenibilidad de los recursos naturales y sostenibilidad del modo de subsistencia. La conservación de la biodiversidad debe ir unida, por consiguiente, a la conservación de los modos de subsistencia basados en la misma.

Y el trabajo y los conocimientos de las mujeres son de una importancia vital para la conservación y el uso de la biodiversidad, a pesar de que su aportación como agricultoras haya permanecido relegada a la invisibilidad. Los economistas, que tienden a no tomar en consideración el trabajo de las mujeres en el ámbito de la producción porque queda fuera de la supuesta demarcación de este ámbito, sufren una notable incapacidad conceptual para definir el trabajo de las mujeres dentro y fuera del hogar; y la agricultura se inscribe habitualmente en ambos ámbitos. El problema de la identificación de qué es y qué no es trabajo se ve exacerbado por el enorme volumen y diversidad del trabajo que realizan las mujeres.

*El problema de la identificación de qué es y qué no es trabajo se ve exacerbado por el enorme volumen y diversidad del trabajo que realizan las mujeres*

También está relacionado, además, con el hecho de que, si bien las mujeres trabajan para mantener a sus familias y comunidades, la mayor parte de lo que hacen no tiene una contrapartida salarial; su trabajo se torna invisible al situarse fuera del ámbito del mercado de trabajo remunerado, y debido a que la multiplicidad de tareas que realizan dificulta su concreción estadística.

Los estudios sobre uso del tiempo, que no parten de una definición teórica previa de qué se entiende por trabajo, reflejan con mayor fidelidad la multiplicidad de tareas realizadas, así como la entrada y salida estacional o incluso cotidiana de la fuerza de trabajo, en el sentido convencional, que es característica de la estrategia de subsistencia de la mayoría de las mujeres rurales. Últimamente se han publicado estudios, realizados desde una perspectiva de género, que confirman que las mujeres son importantes productoras de alimentos en la India, tanto por el valor y volumen de su producción como por el número de horas trabajadas.

Además, las mujeres necesitan habilidades y conocimientos especiales para la producción y preparación de abonos y tienen que poseer conocimientos sobre la preparación de las semillas, los requisitos para su germinación y la elección del suelo adecuado. La preparación de las semillas requiere habilidades de discriminación visual, una refinada coordinación motriz y sensibilidad para determinar los niveles de humedad y las condiciones meteorológicas. La siembra exige conocimientos sobre el ciclo estacional, la climatología, las necesidades de las plantas, las condiciones meteorológicas, los factores microclimáticos y los procedimientos para enriquecer los suelos; sin olvidar que también requiere destreza y fuerza física. Para un cuidado adecuado de las plantas es necesario poseer información sobre las características de las enfermedades que pueden afectarlas, sobre la poda, el uso de estacas y soportes, sus requerimientos de agua, cultivos asociados y su secuencia, depredadores, estaciones de crecimiento y mantenimiento del suelo. La cosecha requiere también adoptar decisiones basadas en la evaluación de las condiciones meteorológicas, sobre la mano de obra necesaria y la calidad del producto, y exige conocimientos acerca de su conservación y uso inmediato, al igual que sobre la propagación de las plantas.

La pericia de las mujeres ha sido también el puntal básico de la industria lechera autóctona. En las zonas rurales de la India, la industria de productos lácteos gestionada por las mujeres incorpora unas prácticas y una lógica bastante distintas a las que se enseñan

*En la mayoría de las culturas, las mujeres han sido las guardianas de la biodiversidad. Ellas producen, reproducen, consumen y conservan la biodiversidad en la práctica de la agricultura*

en los centros de formación reglada del país, que corresponden en lo esencial a una ciencia importada de Occidente. Las mujeres han sido expertas en la crianza de animales de granja, no sólo de vacas y búfalos, sino también de cerdos, gallinas, patos y cabras.

Igualmente, los conocimientos de las mujeres tienen una importancia crucial en la silvicultura, en relación con el uso de la biomasa como combustible y abono. Los conocimientos sobre el valor nutritivo de las diferentes especies utilizadas como forraje, el valor calórico de los diferentes tipos de leña, y los productos y especies de uso alimentario son esenciales para una silvicultura asociada a la agricultura, en la que trabajan sobre todo mujeres. En la agricultura con un bajo nivel de insumos, el trabajo de las mujeres transfiere a los campos el poder fertilizante de los árboles de los bosques o los huertos, ya sea directamente o por mediación de los animales.

La aplicación del trabajo y el entendimiento de las mujeres a la agricultura destaca de manera singular en los espacios intermedios, en los intersticios entre los sectores, en los flujos ecológicos invisibles entre sectores. Y en unas condiciones de escasez de recursos, la estabilidad ecológica, la sostenibilidad y la productividad se mantiene a través de estos nexos. La indivisibilidad del trabajo y los conocimientos de las mujeres tienen su origen en un sesgo de género que impide una evaluación realista de sus aportaciones. La incompreensión de este fenómeno tiene sus raíces en el enfoque sectorial, fragmentado y reduccionista del desarrollo, que trata los bosques, el ganado y los cultivos como parcelas aisladas entre sí.

La “revolución verde” ha centrado su interés en el incremento del rendimiento del grano de los cultivos de arroz y de trigo mediante técnicas como el uso de plantas enanas, el monocultivo y la multiplicidad de cosechas. Pero para una agricultora india, el arroz no es tan sólo un alimento, sino también una fuente de forraje para el ganado y de paja para techar. Si las variedades de alto rendimiento pueden incrementar el trabajo de las mujeres, la sustitución de las variedades locales y de las estrategias autóctonas de mejora de las cosechas pueden arrebatarles, además, el control sobre las semillas y los recursos genéticos. Las mujeres han sido las guardianas de las semillas desde tiempos inmemoriales y cualquier estrategia encaminada a mejorar las cosechas debería apoyarse en sus conocimientos y habilidades.

### ***Las mujeres como guardianas de la biodiversidad***

En la mayoría de las culturas, las mujeres han sido las guardianas de la biodiversidad. Ellas producen, reproducen, consumen y con-

*Los monocultivos de variedades de alto rendimiento son causa de deficiencias y desequilibrios en la nutrición*

*Los monocultivos abonados con fertilizantes químicos destruyen las bases de la fertilidad del suelo, mientras que la biodiversidad la fortalece*

servan la biodiversidad en la práctica de la agricultura. Sin embargo, al igual que todos los demás aspectos de su trabajo y de su saber, la contribución de las mujeres al desarrollo y la conservación de la biodiversidad se ha presentado como un no-trabajo y un no-conocimiento. Su trabajo y sus conocimientos expertos se han definido como parte de la naturaleza, a pesar de que están basados en prácticas culturales y científicas complejas.

La conservación de la biodiversidad tal como la practican las mujeres difiere, no obstante, de la concepción patriarcal dominante. En el contexto indio tradicional, la biodiversidad se concibe como una categoría relacional, en el marco de la cual las características y el valor de cada elemento vienen dadas por su relación con los demás. Así, la biodiversidad está inserta en un marco ecológico y cultural: la diversidad se reproduce y se conserva a través de la reproducción y la conservación de los cultivos, mediante festividades y rituales que, además de celebrar la renovación de la vida, son también el marco en el que se realizan sutiles pruebas con vistas a la selección y propagación de las semillas. La concepción dominante a escala mundial considera que estas pruebas no son científicas porque no tienen su origen en el laboratorio ni en conjeturas experimentales, sino que forman parte de la concepción global del mundo y del estilo de vida de las gentes y, además, quienes las realizan son las mujeres y no hombres con batas blancas. Sin embargo, son pruebas sistemáticamente fiables, puesto que por este medio se ha mantenido la diversidad biológica en la agricultura.

Las mujeres conservan las semillas y la diversidad y, por consiguiente, también conservan el equilibrio y la armonía. El símbolo de esta renovación de la diversidad y del equilibrio, no sólo del mundo vegetal, sino también del planeta y del mundo social, es el *navdanya* o conjunto de nueve semillas. Esta compleja red de relaciones es la que confiere sentido a la biodiversidad en la cultura india y ha sido el fundamento de su conservación durante milenios.

### ***Implicaciones de la biodiversidad***

En el contexto autóctono, el elemento de lo sagrado es una parte importante de la conservación, que engloba el valor intrínseco de la diversidad; lo sagrado denota una relación entre la parte y el todo, una relación que reconoce y protege la integridad. Las semillas profanas violan la integridad de los ciclos y los nexos ecológicos, y fragmentan los ecosistemas agrícolas y las relaciones que garantizan una producción sostenible en los aspectos siguientes:

1. Las variedades de alto rendimiento rompen toda vinculación con

los ciclos climáticos estacionales y cósmicos. La libertad con respecto a estos ciclos naturales se basa, sin embargo, en la dependencia de grandes embalses y del riego intensivo.

2. La diversidad de las semillas y el equilibrio nutritivo van unidos. Los monocultivos de variedades de alto rendimiento también son causa de deficiencias y desequilibrios en la nutrición.

3. La diversidad de los cultivos es esencial para mantener la fertilidad del suelo. Los monocultivos abonados con fertilizantes químicos destruyen las bases de la fertilidad del suelo, mientras que la biodiversidad la fortalece.

4. La biodiversidad también es esencial para la sostenibilidad de las unidades agrícolas de autosubsistencia, donde las productoras y productores también son consumidoras y consumidores. Como resultado de los monocultivos de variedades de alto rendimiento, un mayor número de agricultoras y agricultores se ven obligados a consumir semillas adquiridas comercialmente, con la consiguiente dependencia, incremento de los costes de producción y disminución del acceso a alimentos obtenidos localmente.

5. Por último, las semillas comercializadas desplazan a las mujeres de la toma de decisiones y de su condición de guardianas de las semillas y las transforman en mano de obra no cualificada.

Por otra parte, el autoabastecimiento que caracteriza a la mayoría de los sistemas agrícolas sostenibles implica un ciclo cerrado de producción y consumo. La ciencia económica dominante es incapaz de tomar en consideración este autoabastecimiento, ya que sólo contabiliza como producción aquella en la que el productor y el consumidor son distintos, dicho de otra manera, sólo considera como producción la producción de mercancías y define la producción de subsistencia como trabajo no productivo. Éste es el planteamiento que no considera trabajo la pesada carga de las tareas que realizan las mujeres. Lamentablemente, también es el marco que da forma a las estrategias dominantes en favor de la conservación de la biodiversidad.

Por consiguiente, a pesar de que los recursos biológicos tienen valor social, ético, cultural y económico, para atraer la atención de quienes adoptan las decisiones desde los gobiernos es preciso demostrar su valor económico. Para ello podemos establecer tres categorías de valor económico para los recursos biológicos:

*valor de consumo*: el valor de los productos que se consumen directamente sin pasar por el mercado, como leña, forraje y caza;

*El autoabastecimiento que caracteriza a la mayoría de los sistemas agrícolas sostenibles implica un ciclo cerrado de producción y consumo*

*valor productivo*: el valor de los productos que se explotan comercialmente; y

*valor de uso no asociado al consumo*: el valor indirecto de las funciones del ecosistema, como la protección de los acuíferos, la fotosíntesis, la regulación del clima y la producción de mantillo.

De este modo se ha construido un interesante marco de valores que predetermina el análisis y las opiniones. Cuando se considera que las gentes pobres del Tercer Mundo, que obtienen sus medios de subsistencia directamente de la naturaleza, “sólo” consumen, mientras que los intereses comerciales son los “únicos” productores, ello permite llegar con toda naturalidad a la conclusión de que el Tercer Mundo es responsable de la destrucción de su riqueza biológica y sólo el Norte está capacitado para conservarla. Esta división, construida ideológicamente, entre consumo, producción y conservación encubre la economía política de los procesos que están en la base de la destrucción de la diversidad biológica.

Desde la perspectiva de la concepción del mundo dominante, la diversidad se considera como un factor numérico y aritmético, no ecológico. Se asocia con la variedad aritmética y no con la simbiosis y la complejidad relacionales. La biodiversidad se define habitualmente como el “grado de variedad de la naturaleza, incluido el número y frecuencia de los ecosistemas, especies y genes dentro de un conjunto dado”. Por el contrario, las culturas y las economías que han practicado la diversidad conciben la biodiversidad como una red de relaciones que garantiza el equilibrio y la sostenibilidad.

La diversidad y las interrelaciones caracterizan a todos los sistemas agrícolas sostenibles. En este contexto, la biodiversidad implica una coexistencia y una interdependencia entre los árboles, los cultivos y el ganado que mantiene los ciclos de fertilidad a través de los flujos de la biomasa. El trabajo y los conocimientos de las mujeres se concentran en estos “espacios intermedios” invisibles. Además, en los sistemas de cultivo rotatorio y mixto se establecen relaciones ecológicas entre los diversos cultivos, las cuales mantienen el equilibrio ecológico a través de una multiplicidad de funciones. Las combinaciones de cereales y leguminosas crean un equilibrio de nutrientes a través del ciclo del nitrógeno; los cultivos mixtos mantienen un equilibrio entre las plagas y sus depredadores, que permite controlarlas sin recurrir a productos químicos o a la ingeniería genética. Las combinaciones diversificadas mantienen, asimismo, el ciclo del agua y conservan la humedad y la fertilidad del suelo. Esta concepción y esta práctica de la biodiversidad, con

*La biodiversidad implica una coexistencia e interdependencia entre los árboles, los cultivos y el ganado que mantiene los ciclos de la fertilidad*

abundante contenido ecológico, se ha mantenido durante milenios en las pequeñas explotaciones agrícolas de la India y ha proporcionado alimentos y nutrientes respetando los principios de la sostenibilidad y la justicia.

### ***La biotecnología y la destrucción de la biodiversidad***

Si la biodiversidad posee un valor intrínseco para las agricultoras del Tercer Mundo, para las empresas multinacionales dedicadas a la comercialización de semillas y productos agrarios sólo posee valor como “materia prima” para la industria biotecnológica. Para las agricultoras, el valor esencial de las semillas reside en la continuidad de la vida, mientras que para las empresas multinacionales su valor radica en la discontinuidad de su vida, ya que producen deliberadamente semillas que no puedan engendrar futuras generaciones, con lo cual las agricultoras dejan de ser las guardianas de las semillas para convertirse en sus consumidoras. Esas semillas híbridas están protegidas por una patente biológica y, puesto que sus frutos no pueden ser utilizados como semillas, las agricultoras y agricultores tienen que volver a comprarlas cada año a las empresas comercializadoras. Cuando los agricultores y agricultoras no usan variedades híbridas que les obliguen a acudir al mercado, se recurre a patentes registradas y a los derechos de propiedad intelectual para impedirles conservar y utilizar la semillas. Las patentes sobre las semillas significan que las grandes empresas las tratan como si fuesen creación suya y es preciso pagar un derecho de licencia a la compañía que ha registrado la patente.

La pretensión de los científicos al servicio de las grandes empresas, que se atribuyen la creación de unas formas de vida, es totalmente injustificada. En realidad, lo que hacen es interrumpir el flujo vital de la creación; porque la naturaleza y las agricultoras y agricultores del Tercer Mundo son quienes han creado las semillas de las que las grandes empresas intentan apropiarse como innovaciones propias y de su propiedad privada. Las patentes sobre las semillas constituyen, por consiguiente, una forma de piratería típica del siglo XXI, que despoja a las campesinas del Tercer Mundo de su legado común y su custodia, en un acto de saqueo de las grandes empresas multinacionales, con la ayuda de instituciones de ámbito mundial, como el GATT.

Las patentes y la biotecnología contribuyen a un doble expolio: despojan de la biodiversidad a las productoras y productores del Tercer Mundo y privan de unos alimentos sanos y sin riesgos a las consumidoras y consumidores de todo el mundo. Sin embargo, la

*Para las empresas multinacionales la biodiversidad sólo posee valor como ‘materia prima’ para la industria biotecnológica*

*Las patentes  
sobre las  
semillas  
constituyen una  
forma de  
piratería típica  
del siglo XXI*

ingeniería genética se ofrece como una tecnología “verde”. El presidente Bush decretó en 1992 que los alimentos genéticamente modificados debían considerarse alimentos naturales y, por lo tanto, seguros. Pero la ingeniería genética no es natural ni segura.

El organismo competente en materia de alimentos y medicamentos de Estados Unidos –la *Food and Drug Administration*– difundió hace poco una lista de riesgos asociados a los alimentos genéticamente modificados:

- Pueden incorporar nuevos productos tóxicos y su calidad nutritiva puede ser más baja.
- La adición de nuevas sustancias puede alterar de manera significativa la composición de los alimentos.
- Pueden incorporar a la alimentación nuevas proteínas que causen reacciones alérgicas.
- La presencia de genes resistentes a los antibióticos puede reducir la eficacia de algunos de éstos frente a las enfermedades humanas y de los animales domésticos.
- La supresión de genes puede tener efectos secundarios nocivos.
- La ingeniería genética puede producir una impresión de “falso frescor”.
- Los cultivos de alimentos genéticamente modificados pueden tener efectos nocivos para las especies salvajes y modificar los hábitats.

Cuando nos invitan a que confiemos en los alimentos genéticamente modificados, nos están pidiendo que confiemos en las mismas empresas que añadieron pesticidas a nuestros alimentos. Monsanto, por ejemplo, que ahora se presenta como una empresa “verde”, nos decía entonces que “sin productos químicos, muchos millones más de personas pasarían hambre”. Ahora, después de que el accidente de Bhopal modificara la imagen de estos venenos, Monsanto, Ciba-Geigy, Dupont, ICI y Dow nos dicen que desean ofrecernos productos “verdes” (!). Sin embargo, como declaró hace poco Jack Kloppenberg: “Ahora que se les ha identificado como lobos, los semióticos industriales pretenden redefinirse como corderos y, además, corderos verdes.”



## El comercio de vida silvestre: un mercado de alto riesgo

*Ezequiel Navío*

*(WWF/ADENA Canarias)*

### **1. Introducción**

El comercio de especies silvestres protegidas constituye uno de los mercados más rentables y extendidos del mundo, con un volumen de facturación anual estimado en unos dos billones de pesetas. De esta cifra, se calcula que entre un 25 y un 30 por ciento, unos ochocientos mil millones de pesetas, corresponde a movimientos capitales generados por el tráfico ilegal de vida silvestre (I). El destino de este tráfico es, prácticamente siempre, el mundo desarrollado. Hoy, cualquier ciudadano de la Unión Europea puede comprar o encargar en muchos establecimientos comerciales, y sin inconveniente alguno, animales como cocodrilos, pirañas, ofidios\* venenosos, primates, arácnidos, felino y otros cuya naturaleza implica algo más que un obvio riesgo para el propio cliente o para su entorno social. Y esto es sólo la punta del iceberg. A pesar de ello, los ciudadanos de occidente permanecen ajenos a las peligrosas consecuencias del comercio de especies amenazadas.

A pesar de la existencia de convenios internacionales para procurar la conservación de especies amenazadas de fauna y flora, el grado de comercialización de vida salvaje en todo el planeta emite facturas muy costosas para el entorno natural. Es, simplemente, un ejemplo más de los *contras* del sistema o modelo en que vivimos, creando estereotipos artificiales e impregnados de escasa sensibili-

*El concepto de animal 'exótico' o 'salvaje' sigue ejerciendo un atractivo poderoso sobre el público*

\* *Ofidios*: reptiles sin extremidades (serpientes, culebras)

dad con aquello que no puede guardarse en el bolsillo, e induciendo al ciudadano a crearse *necesidades* muy, pero que muy cuestionables. El tráfico de especies protegidas alcanza ya situaciones irreversibles en unos casos y preocupantes en otros, tanto desde el punto de vista ético, como de salud pública, de alteración de ecosistemas y de supervivencia de especies. ¿Hasta dónde puede derivar este fenómeno?

## 2. *Antecedentes*

Desde hace cientos de años, la explotación comercial de fauna y flora entre países y continentes discurre pareja a la evolución y mejora de las vías internacionales de comunicación. Especies forestales de aprovechamiento maderero, plantas aromáticas y de aplicación alimenticia, médica o textil, procedentes de Asia y África, cruzaban fronteras en las rutas comerciales del Medio Oriente hace más de dos mil años. En la actualidad, muchas de esas especies siguen siendo explotadas, algunas han desaparecido, otras se encuentran en peligro de desaparecer, y otras albergan poblaciones relativamente estables por la ejecución de políticas sostenibles de aprovechamiento.

Obviamente, somos muchos más millones de personas que entonces, la demanda se ha multiplicado, los medios técnicos de localización y extracción son mucho más efectivos, y los transportes intercontinentales, en capacidad y regularidad, son infinitamente más competentes que los existentes antaño. En el presente, cientos de especies de fauna y flora nutren un mercado donde el concepto de materia prima desaparece o disminuye y se convierte en exotismo, en la búsqueda del efecto sorpresa exhibiendo animales raros y espectaculares.

Entre el siglo XIX y el casi concluido siglo XX se ha registrado un ingente volumen de importaciones de animales salvajes a grandes ciudades de Europa y EEUU, promocionando la creación de miles de centros zoológicos<sup>1</sup> y suministrando fauna a los circos, uno de los espectáculos más populares y extendidos hasta nuestros días. En la actualidad, y a pesar de que el conocimiento sobre lo “silvestre” ya no entraña tanto misterio para la opinión pública, el concepto de animal “salvaje” o “exótico” sigue ejerciendo un atractivo poderoso sobre un público que ya no se conforma con la mera contemplación de animales en un zoo, en un circo o en un documental, sino que pretende poseerlos en su propia casa. Millones de personas de EEUU, Europa y Japón adquieren regularmente animales exóticos de cualquier clase para convivir junto a ellos, en calidad

1. En 1998, el número de núcleos zoológicos en el mundo se cifraba aproximadamente entre 95.000 y 105.000.

*Nuestro país continúa siendo la 'puerta de entrada' a Europa del tráfico ilegal de especies*

de “animal de compañía” en un domicilio, en el jardín o incluso en lugares de trabajo.

En innumerables casos, el ansia de poseer un animal de esta clase responde más al intento de impresionar al entorno social del propietario, a demostrar el dominio sobre lo “salvaje” o “fiero”, que a un interés real en compartir un espacio con un animal con el que pueda establecerse un cierto vínculo afectivo, aunque también existen excepciones.

*¿Sabes que Manolo se ha comprado un caimán y lo tiene en la bañera?, ¿pero cómo es posible que al vecino se le haya escapado una anaconda de casa?, ¿esta noche, te llevo a una discoteca que tiene un tigre en una jaula y un mono en otra!* Esta clase de situaciones, a pie de calle y cada vez más extendidas, por el número de denuncias e incautaciones contabilizadas en los últimos diez años, representan los eslabones finales de una larga y compleja cadena, más o menos definida y con derivaciones importantes, que abarca también coleccionistas privados, centros de exhibición de fauna salvaje, circos, establecimientos de animales de “compañía”, mayoristas, medios de transporte<sup>2</sup> y medios de comunicación<sup>3</sup>, agencias de publicidad<sup>4</sup>, taxidermias, peleterías, laboratorios y centros de experimentación<sup>5</sup>(II), y agencias de caza<sup>6</sup>, entre otros (III).

En todo caso, se trata de un tipo de tráfico donde la legalidad se mezcla con frecuencia con la ilegalidad, y donde los procesos de verificación oficiales para censar plantas y animales importados y exportados poseen aún muchas lagunas. La ausencia de controles sanitarios, unida a la existencia de coladeros en las fronteras, otorga un creciente riesgo de salud pública y/o animal que, según los casos, alcanza niveles de gravedad variable. La famosa epidemia de la peste equina que afectó la cabaña española de équidos en 1987, se produjo precisamente por la importación irregular de cebras de Namibia introducidas desde Portugal, vía Badajoz, para un Safari Park de Alicante<sup>7</sup>.

### 3. El Convenio de Washington

A fin de interceder a favor de la especies protegidas presionadas por el comercio, se crea en 1973 el denominado “Convenio de Washington”, un tratado de carácter gubernamental compuesto, hasta la fecha de hoy, por 140 países y cuyo principal objetivo es el de regular el comercio legal internacional de especies de fauna y flora amenazadas; se conoce popularmente como Convenio CITES (Convention for the International Trade of Endangerous Species). En este convenio se contempla una escala de varios Apéndices que

2. Se constata un elevado uso de medios de transporte para animales y vegetales exóticos, destacando los aéreos (comerciales y militares) y navieros comerciales.

3. Cadenas de televisión cuyos programas introducen fauna protegida, como animación, en concursos y espectáculos propios.

4. Diseño de anuncios publicitarios (prensa escrita y televisiones) que inducen al ciudadano a la manipulación de animales protegidos (chimpancés, rapaces, ofidios, pieles).

5. Laboratorios: para la fabricación de cosméticos; experimentación: pruebas genéticas y de productos farmacéuticos.

6. Está confirmada la importación ilegal de derivados de fauna protegida por el Cites, amparándose en el derecho del cazador a importar trofeos de caza (cabezas, cuernos, marfil, pieles de felinos), desde países de origen a Occidente.

7. La peste equina produjo cientos de millones de pérdidas en la ganadería caballar española, además de un serio desprestigio internacional que incluía prohibiciones para concursar en campeonatos hípicos olímpicos, entre otros.

designan el grado de protección de cada ser vivo y, por consiguiente, su apertura o limitación a la explotación comercial.

España, miembro signatario del CITES desde el 1 de enero de 1986, designa tres Autoridades para aplicar este Convenio: dos de ámbito Administrativo, dependientes del Ministerio de Economía y Hacienda, y una de carácter científico que recae sobre el Ministerio de Medio Ambiente. Las funciones básicas radican en el control documental de las especies protegidas por el CITES, en consonancia con la última actualización de los Apéndices del Convenio. Paralelamente, cada Estado puede desarrollar de forma unilateral legislaciones internas de protección, control y sanción y, en el caso de los países de la Unión Europea, deben asumir en todo su contexto el nuevo Reglamento Comunitario sobre CITES (338/97) desde el 1 de junio de 1997. Éste es más efectivo y riguroso que su predecesor y que la mayoría de las normativas internas de los países europeos.

Pero el marco Administrativo y teórico de este Convenio, a pesar de su indudable peso específico y validez en materia de conservación, es, por otra parte, insuficiente para quebrar el tráfico ilegal, para aproximarse al pueblo llano en acciones de información, y para solventar imparcialmente los conflictos surgidos entre Estados miembros por diferencias comerciales e intereses concretos para defender los mercados de cada una de las especies amparadas por el CITES: se genera mucho dinero y las actitudes de ciertos países son interesadas. Como uno de los muchos y más destacados ejemplos comprobados, citaremos a Guinea Ecuatorial, país que en 1988 exportaba chimpancés (Anexo A) a Europa con certificados CITES supuestamente oficiales<sup>8</sup>. Hoy Guinea Ecuatorial sí es Parte del mismo, pero ¿hasta qué punto se puede otorgar credibilidad y confianza a una Administración con alto nivel de corrupción donde numerosos funcionarios hacen fortuna vendiendo, entre otras, especies protegidas de flora y de fauna?<sup>9</sup>. Así, el efecto conservacionista del CITES depende exclusivamente del grado de compromiso y de las actuaciones transparentes de cada Estado, y no todos ellos operan con igual sensibilidad y seriedad.

A pesar de que España destaca hoy como una de las naciones más comprometidas en la materia, fundamentalmente debido al esfuerzo desarrollado por la D.G. de Comercio Exterior, nuestro país continúa siendo la “puerta de entrada” a Europa del tráfico ilegal de especies CITES. La intensa labor del SEPRONA en todas las CCAA, permite saber que el volumen de incautaciones por comer-

8. En 1987, en una red internacional de traficantes de animales descubiertos por la Policía Judicial de la Guardia Civil de Madrid y por miembros de WWF/Adena, se encontraba el Cónsul Honorario de la Embajada de Guinea Ecuatorial en España, Jack Kelly. Este individuo importaba chimpancés por valija diplomática y por vía aérea con documentos Cites “oficiales” emitidos por funcionarios del Gobierno de Guinea Ecuatorial, cuando este Estado aún no era miembro del Convenio. El destino era Estambul. Fueron incautados en la Aduana de Barajas (Madrid).

9. El árbol “*Prunus africana*” se explota en la actualidad en distintas zonas de Guinea Ecuatorial sin desarrollar políticas de sostenibilidad, agotando masas forestales de esta especie que es exportada para, entre otras, empresas españolas del Levante Peninsular.

cio ilícito de especies CITES supera a la de cualquier otro Estado de la Unión Europea, decomisándose animales, plantas y derivados en domicilios particulares, en establecimientos públicos, en circos, en exposiciones itinerantes, en las aduanas, etc.; por citar un ejemplo, en mayo del pasado año 1998 y en un solo día, fueron incautados en el aeropuerto de Barajas, agonizando por aplastamiento, más de 1.700 anfibios y reptiles protegidos por el CITES, procedentes de Nicaragua con documentación falsa.

#### 4. Efectos del tráfico de vida silvestre:

##### 4.1. Efectos biológicos:

Entre 1990 y 1993, la Unión Europea destacaba por ser uno de los mayores importadores de vida silvestre del mundo; en ese período, la UE importó 40.068 primates vivos (27% de las importaciones del mundo), 1.500 felinos vivos (44%), 808.986 aves psitaciformes\* (44%), 47.499 tortugas terrestres y de agua dulce (22%), 1.289.912 pieles de caimanes y cocodrilos (porcentaje indeterminado, pero cercano al 35%), 1.377.212 pieles de lagarto monitor (porcentaje indeterminado), 52.915 camaleones (19%), 95.734 boas y pitones vivas (porcentaje indeterminado), 3.800 ranitas “punta de flecha roja” (18%), 2.584.192 piezas de coral (20%), 56.206.509 plantas “campanillas, narcisos, y ciclámenes” (53%), y una larga lista de otras especies silvestres y derivados de magnitud importante procedentes de Latinoamérica, Africa y Asia<sup>10</sup> (IV).

De estas cifras, preocupa el que, por un lado, corresponden sólo al “comercio legal CITES”, es decir, al registrado por las Administraciones, que no incluye el aproximado 25 ó 30% de las especies importadas a Europa ilegalmente. En segundo lugar, se considera que cerca del 80% del conjunto de este mercado se dirige al consumidor para abastecer demandas de consumo “doméstico” (ornamental o de “hobby”), y no a la producción de necesidades básicas de consumo.

A la relación de especies descritas, hay que añadir otros animales que de manera habitual se usan para espectáculos, como los delfines, cuya mortandad en delfinarios obliga a renovar los cetáceos con una media estimada en tres o cuatro años. De las 1.200 plantas catalogadas como medicinales, cerca de 150 se encuentran gravemente amenazadas por la recolección no racionalizada<sup>11</sup>. En este sentido, la expansión de la herbodietética y de la medicina natural ha contribuido, entre otros, a aumentar la demanda de plantas usadas en una de cada cuatro fórmulas dispensadas por las farmacias, a través de ingredientes derivados. En España, varias especies

*Cerca del 80% de este mercado se dirige a abastecer demandas de consumo doméstico, ornamental o de 'hobby'*

10. El porcentaje de animales y plantas comercializadas aumenta todos los años y desde 1985, al menos en un 3-6%.

11. Por ejemplo, la “Hierba de Adonis”: ampliamente distribuida en el pasado en Europa, está ya extinguida en Holanda e Italia, y es vulnerable en Alemania, Eslovaquia, Suecia y Suiza.

\* *Psitaciformes*: Orden de aves que incluye loros, guacamayos, cotorras, periquitos, cacatúas.

aromáticas y medicinales se han agotado ya o están al borde de desaparecer de diferentes CCAA, como la “*árnica*”, o algunos tomillos endémicos del sureste peninsular. Nuestro país importó, entre 1997 y 1998, más de 6.000 toneladas de estos derivados, cifrados en unos 2.500 millones de pesetas (V).

*En España, varias especies aromáticas y medicinales se han agotado ya o están al borde de desaparecer*

Cada año se comercializan en el mundo más de 5 millones de aves vivas, 1,7 millones de pieles de mamíferos, 350 millones de peces tropicales, 10 millones de pieles de reptil, 170.000 primates, 1,2 millones de orquídeas, 2.000 toneladas de coral y más de 2.000 toneladas de marfil. Además, deben añadirse operaciones de venta con millones de caballitos de mar e invertebrados marinos —especialmente conchas de moluscos— y terrestres —mariposas, otros insectos para colecciones—, miles de toneladas de maderas preciosas, miles de especies botánicas, capturas no cuantificadas de mamíferos marinos (focas, delfines y ballenas), tortugas marinas, anfibios tropicales y especies silvestres autóctonas protegidas en las naciones occidentales (VI). Aproximadamente unas 700 especies, esencialmente de fauna silvestre, se encuentran en inminente peligro de extinción a causa directa de capturas no permitidas que persiguen el comercio lucrativo de pieles, garras, plumas, cuernos, dientes y otros derivados de carácter ornamental o para la fabricación de productos afrodisíacos.

Análisis realizados por la Red TRAFFIC —entidad dependiente del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)—, ubican la rentabilidad del tráfico ilegal de especies protegidas en el segundo lugar del oscuro *ranking* mundial de los mercados negros, tras el tráfico de drogas, y al mismo nivel que el tráfico de armas. Quizás esta afirmación, contrastada y verificada por el Convenio de Washington e Interpol, nos ayude a comprender por qué existen en la actualidad otras 2.300 especies animales y 24.000 vegetales amenazadas a corto o medio plazo como consecuencia directa del comercio internacional.

Otro factor muy importante, derivado del comercio legal de vida silvestre exótica, es la introducción de especies foráneas en el hábitat silvestre de los países “colonizados”, debida fundamentalmente a la “liberación accidental” o deliberada de animales y plantas que han sido adquiridos por consumidores. Miles de animales jóvenes (desde primates y felinos hasta tortugas, peces, serpientes, lagartos e iguanas y grandes aves), se compran todos los años en España, junto a miles de aves psitácitas, como regalo o como capricho. Con

el paso del tiempo, crecen de tamaño y muchos de estos animales se convierten en elementos incómodos dentro de una casa (olores, dependencia alimenticia, peligrosidad). La salida habitual es acudir al campo y soltarlos; después, una parte de esta fauna no se adapta y muere, pero en otros muchos casos se adapta y además muy bien, como podemos observar en ecosistemas españoles, incluidos los canarios, y de otros países del mundo. Cauces fluviales, ríos, alta montaña, mar, bosques, desiertos, e incluso núcleos urbanos comienzan a transformarse en nuevos hábitats para diversos animales exóticos cuyas poblaciones aumentan y desplazan a poblaciones autóctonas de fauna y flora. Las introducciones cinegéticas para generar caza y pesca son también ejemplos a añadir a este tipo de colonización.

#### 4.2. Efectos en el entorno humano:

Poseer especies exóticas en un domicilio particular implica algo más que poseer un perro o un gato. Existen más de 200 enfermedades infecciosas que son transmisibles de los animales a los hombres bajo ciertas condiciones, de las cuales unas 50 constituyen una zoonosis potencial relacionada con los animales exóticos (VI). Los animales exóticos pueden transmitir enfermedades al hombre de dos maneras: por contacto directo (mordeduras, arañazos, manipulación de éstos o de sus tejidos), o por contacto indirecto (orina infectada, secreciones, heces, sangre, y transmisión virológica por vía aérea). El abanico de posibilidades es amplio:

**Reptiles:** picaduras de ofidios venenosos y fuertes mordeduras (boas, pitones, cocodrilos, caimanes, anacondas, varanos), y manipulación de tortugas, pueden transmitir, además de poderosos venenos, *salmonelosis*. El 14% de los brotes de *Salmonella* contabilizados en EEUU durante 1990 se vinculó al contacto con una tortuga muy comercializada en España, la tortuga de Florida (*Clemmys scripta*); ese año, en EEUU, se vendieron más de 16 millones de estos animales.

**Anfibios:** contactos sanguíneos -por manipulación- de anfibios (dendrobátidos) que segregan potentes venenos neurotóxicos, pueden matar una persona adulta en pocos minutos. El mayor riesgo de transmisión de los anfibios es también la *Salmonella*.

**Aves:** las aves psitácidas y las palomas son, especialmente las primeras, potenciales vectores de la *Psitacosis*. Reconocida como síndrome clínico en 1874, aunque sólo fue considerada seriamente en la pandemia de 1929-1930. Esta epidemia surgió, la primera conocida, en Argentina y se extendió a Estados Unidos y, desde allí, al

*La colonización de especies exóticas en la naturaleza canaria amenaza con desplazar a especies de fauna y flora autóctonas*

resto del mundo, relacionándose desde el primer momento, como el vector de transmisión, las exóticas aves psitácidas.

**Mamíferos:** Desde la temida *Tularemia* (conejos), hasta la *salmonellosis* y la *peste bubónica* (roedores), pasando por la *Larva migrans* (toxocaros) de cánidos y felinos, *Rabia* (no en la UE) quirópteros (mucielagos), zorros, y *Aspergilosis*, *Sida*, *Hepatitis*, y otras infecciones bacterianas en primates. Algunos comunes entre clases zoológicas son, además, parásitos (ácaros, pulgas, maleófangos, etc.)<sup>12</sup>.

No se debe, sin embargo, afirmar que todos los animales exóticos que se comercializan en el mercado o que se exhiben en los zoots, circos o parques safaris, sean necesariamente vectores directos de estas enfermedades, pero dados los antecedentes, la falta de experiencia y la dificultad general de los veterinarios para detectar y tratar infecciones de tales géneros, la ausencia de cuarentenas de las especies importadas y las condiciones de estancia, higiene y limpieza en los transportes y en muchos domicilios y establecimientos expositores, sí es aconsejable tomar precauciones. Y la mejor de ellas es evitar su adquisición y rehuir los zoots y lugares públicos de exhibición cuyos habitáculos ofrezcan patentes dudas de falta de limpieza e higiene, fuertes olores y malestar físico-psíquico de los animales.

### 5. Apuntes sobre Canarias

WWF/Adena elaboró en 1993 un exhaustivo informe sobre la situación de centros zoológicos en doce Comunidades Autónomas de España, mediante visitas directas. Pese a que las conclusiones fueron alarmantes por la situación higiénica, nutrición, de insuficiencia de espacio y de legalidad documental en más del 90% de los casos, el estado de estos establecimientos en Canarias destacaba aún más por los motivos descritos. La estratégica situación geográfica de Canarias en el transporte marítimo y aéreo entre Latinoamérica y África, y la Unión Europea, ha ubicado al Archipiélago Canario en el punto de entrada a Europa más destacado del tráfico ilegal de vida silvestre. Miles de animales amparados por el "Anexo A" del CITES han pasado en los últimos 20 años por Canarias en escala hacia otros continentes y países de Europa, habiéndose estimado, en el caso de chimpancés y gorilas, un número próximo a los 10.000 individuos<sup>13</sup>. Además, existen numerosos casos de trasiego exótico por Canarias de otros primates, felinos, reptiles marinos y terrestres, aves psitácidas vivas, marfil, pieles de reptiles, caparzones de tortugas, corales, maderas preciosas, etc.

12. No se citan todas las enfermedades transmisibles de animales exóticos al ser humano, ni se citan, por su extensión, los casos descritos de personas contagiadas en Europa, EEUU y Japón.

13. Durante las capturas de crías de chimpancés y gorilas, se cifra entre 4 y 7 los individuos adultos muertos en una sola manada por proteger a los miembros más jóvenes, y entre 6 y 10 la mortalidad media de primates para que uno solo alcance el destino previsto en Occidente; se incluyen las bajas ocurridas en el transporte y en tránsito, y en los depósitos de espera (pueden trascurrir varios meses en este proceso).

El flujo sistemático de estos desplazamientos ha dejado una huella patente en la geografía canaria, ya que la presencia de fauna exótica es habitual en casi todas las islas, especialmente en Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura, y en menor medida, pero también significativa, en la Gomera y en La Palma. El fenómeno del turismo canario también ha contribuido a potenciar la importación de animales exóticos, impulsando negocios basados en la creación de zoos y colecciones animales para el visitante, y como demanda para residentes que desean obtener un “animal de compañía”. Existen casos paradójicos, como el de dos loros cuya especie se da casi por extinguida y cuyo rastro, investigado por autoridades internacionales, concluyó tras un largo periplo en un centro zoológico de Canarias. El trabajo de los ecologistas, del SEPRONA y de otras entidades indica que hoy, en Canarias, existen muchos “Apéndices A” en manos privadas y en situación ilegal.

La colonización de especies exóticas en la naturaleza canaria amenaza con desplazar a especies de fauna autóctonas. En Tenerife y Gran Canaria pueden observarse nidificando a aves psitácidas y minás entre otras; reptiles, tortugas de Florida se contabilizan a cientos en charcas canarias, e iguanas y pitones de diferentes especies se citan también como presentes en ambas islas; sucede también con especies piscícolas (carpas, colas de velo) y con cangrejos de río foráneos (rojo americano). Otro ejemplo singular, detectado en Fuerteventura y en Gran Canaria, corresponde al cada día más elevado número de ardillas terrestres o ardilla africana.

Las especies botánicas canarias tampoco están a salvo de las influencias de plantas introducidas, que van desde palmeras *datilíferas* (que se hibridan con la Palmera canaria), hasta el *penisetum* o “rabo de gato”, que literalmente está arrasando cardonales y tabaibales de Tenerife y Gran Canaria. El listado descrito engloba sólo algunos de los ejemplos de colonización en el archipiélago, pero existen bastantes más. A consecuencia de la actividad de las patrullas del SEPRONA, del Servicio de Inspección de Aduanas, y de los inspectores de Soivre (D.G. de Comercio Exterior), y gracias a la motivación de numerosos ciudadanos canarios, está siendo posible intensificar las actuaciones para denunciar y frenar el considerable tráfico de vida silvestre en Canarias. Sólo en Lanzarote, y en un espacio de cuatro meses, han sido incautados 41 animales exóticos, entre los que se encontraban tortugas, cocodrilos y aves psitácidas. Pero ante todo, es necesario erradicar el comercio ilegal de especies canarias, autóctonas y endémicas, cuyo abanico abarca

*Es necesario erradicar el comercio ilegal de especies canarias autóctonas y endémicas*

desde, en fauna, perenquenes, pardelas, mejillones, langostas, lagartos, aves rapaces y paseriformes y, en plantas, aoniums, dragos, carallumas y otros muchos ejemplos de la extraordinaria diversidad vegetal canaria (VII).

## 6. Reflexiones

La envergadura del fenómeno induce a asomarse a este lamentable escaparate para entender cómo el mundo *desarrollado*, a las puertas del segundo milenio y consciente de la degradación ambiental que padece el planeta, aún persevera en actitudes tan destructivas e insostenibles por su carácter irreversible, puesto que se constatan auténticas y sistemáticas extinciones de seres vivos. Aún es necesario avanzar mucho, en España y en otros países, pero ello implica desarrollar una gran labor internacional de equipo.

Los días 26 y 27 de noviembre de 1998, en la Isla de Lanzarote, tuvo lugar un encuentro en el que participaron los máximos responsables del Gobierno Español en la materia, y de las ONG's *Ecologistas en Acción* y *WWF/Adena Canarias*. El objeto de la reunión fue potenciar la denominada "Mesa de Trabajo CITES", una especie de "consejo" que coordinará y diseñará estrategias y soluciones para todo el país en relación al CITES. El destino de los animales incautados, su manipulación, campañas de sensibilización ciudadana, documentaciones, agilidad y fluidez entre las Administraciones competentes, son algunos de los temas que ahora se instrumentan para avanzar en tan complejo asunto.

Sin embargo, el instrumento más eficaz para frenar el tráfico ilegal y para evitar los descritos impactos en el medio humano y en la naturaleza, está al alcance de todos, no sólo de las Administraciones y de las ONG. Depende fundamentalmente de los ciudadanos. Es una mera cuestión de respeto. Tras evolucionar junto al hombre durante millones de años, hoy, en un periodo inferior a cincuenta, varios cientos de especies que cumplen una función concreta en los ecosistemas naturales son borradas del mapa para siempre a causa del lucro irracional, la codicia y la falta de sentido común para mantener valores y recursos de los que dependemos. No se debe interpretar como un juego o como un capricho la manipulación lucrativa de la vida silvestre, porque la naturaleza, por principio, no se vende.

### Bibliografía:

- I. *Dpto. Comunicación WWF/Adena*; registros obtenidos por compilación de datos presentados por la Secretaría Cites, Red Traffic, WWF International y WWF/Adena, julio de 1998.
- II. "Injury, damage to health and cruel treatment", Environmental Investigation Agency, 1996.
- III. WWF/Adena. Informe "AECAS-1", actualizaciones 1989, 1995, 1999.
- IV. "Plantas medicinales y aromáticas en Europa: su uso, comercialización y conservación". Dr. Dagmar Lange, Traffic Europa, 1998.
- V. *Dpto. Comunicación WWF/Adena*; registros obtenidos por compilación de datos presentados por la Secretaría Cites, Red Traffic, WWF International y WWF/Adena, julio de 1998.
- VI. "Zoonosis en animales exóticos". A. Montesino, Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.
- VII. "Informe sobre tráfico ilegal de especies en Canarias 1998", WWF/Adena Canarias, 1998.



## La otra contaminación

Ángel Fernández Benítez

Resulta obvio afirmar que es nociva la contaminación producida por los vertidos industriales, el tráfico rodado, los abonos petroquímicos y los aerosoles. Estamos acostumbrados también a oír diatribas contra otros agentes contaminantes como los detergentes, el ruido excesivo, el humo del tabaco. La posibilidad de una fuga de radiación en cualquier central nuclear de las que se reparten por el globo terráqueo nos produce escalofríos. Dichos elementos acarrean al individuo tantos perjuicios, que éste puede ver desvirtuada su propia existencia, cuando no destruida. Sin embargo, otros muchos factores contribuyen, además, a deteriorar lo que se ha dado en llamar la calidad de vida en el mundo occidental, concepto este que guarda relación con la ya vieja idea del nivel de vida, si bien avanza algunos pasos.

Mientras el nivel de vida tiene que ver con el poder adquisitivo exclusivamente, lo que llamamos calidad de vida parece relacionarse con la capacidad para disfrutar de cuanto nos es accesible y para aprovecharlo incluso trascendentalmente. Si utilizamos esta noción como punto de vista para hablar de la contaminación, quizá podríamos decir que es contaminante todo agente exterior al hombre que, fruto de cierto concepto del progreso, perjudica grave o levemente la salud de nuestro cuerpo o de nuestro espíritu, es decir, nuestro poder particular para llegar a ser personas en plenitud. Si esto fuera así, tendríamos que extender la idea de contaminación, entre otras cosas, a la televisión, a las empresas de publicidad que intoxican nuestra voluntad, a las campañas políticas de nuestros

*Tendríamos que extender la idea de contaminación, entre otras cosas, a la televisión, a la publicidad, a las campañas políticas, a las tertulias radiofónicas...*

*El aumento  
desmesurado  
del poder  
adquisitivo  
provoca una  
crisis imparable  
en el ámbito de  
las costumbres  
del grupo e  
incluso en los  
valores y  
creencias*

gobernantes, a las tertulias radiofónicas y a algunos otros elementos que, acaso, menoscaban el ejercicio libre de nuestra conducta, agreden sin consideración nuestro equilibrio emocional y, por tanto, a la larga pueden llegar a repercutir en otros aspectos de carácter sociológico, ideológico e incluso físico que vulneren el derecho a la felicidad de cada individuo.

En una comunidad pequeña, definida por una producción basada fundamentalmente en el sector primario y por una organización social y cultural asentada en fuentes económicas agrícolas y pesqueras, la reorganización de su modo de producción en veinticinco años y el efecto que esto lleva aparejado sobre sus costumbres también puede definirse como un agente contaminante. El progreso superrevolucionado de la renta *per cápita*, el aumento desmesurado del poder adquisitivo puede deparar un crecimiento considerable de la inflación y de los peligros que ésta lleva consigo; pero, sobre todo, provoca una crisis imparable en el ámbito de las costumbres del grupo e incluso en los valores y creencias. Baste recordar las consecuencias nefastas que sobre el pequeño reino de Castilla tuvo la conquista de América y, con ella, la llegada de oro fácil. No es éste el momento de repasar los efectos letales que aquel oro americano provocó por entonces en la incipiente industria, en la pequeña burguesía naciente. A la inflación brutal, se unió paradójicamente la idea de vida ociosa; y a ésta, la desgana; y a la desgana, el deterioro social más flagrante que haya conocido la historia; y finalmente, con la ausencia de iniciativas de toda índole, el anquilosamiento del sistema, la ruina total y la desintegración de aquella superpotencia dirigida por la Monarquía de los Habsburgo.

Efectos igualmente trágicos de estos crecimientos vertiginosos o fiebres del oro que atacan a los hombres de vez en cuando, los encontramos en torno a las minas de piedras preciosas o de metales nobles en los países en vías de desarrollo. En estos casos, las masas de población hacinadas en los alrededores del foco de la riqueza se caracterizan por una inestabilidad social, originada en el desarraigo y en la ausencia de una superestructura de creencias y valores que marquen las pautas de conducta para perseguir no el beneficio inmediato sino la felicidad, no la satisfacción individual sino el bien del grupo. No es raro hallar en estos lugares, amontonados unos sobre otros, todos esos hábitos que las sociedades ricas, cultas y libres entienden como contravalores; me refiero a la prostitución, la violación de los derechos humanos, el estupro, el asesinato... Así que un cambio económico vertiginoso bien podría considerarse un

agente que contamina peligrosamente el sistema de vida de una población en lo que a su calidad de vida se refiere.

A lo largo de este siglo el sentido positivista del progreso que caracterizó el final del pasado, se ha visto sustancialmente modificado. Junto a la felicidad que proporciona el hecho de tener cubiertas las necesidades materiales, el hombre quiere satisfacer otras instancias que le puedan deparar no sólo el campo de sus sentidos, sino también el nivel de su inteligencia. Quizá a esa sensación de plenitud vital queremos llamar calidad de vida, porque no nos atrevemos ya a denominar a tal estado con el ambicioso título de felicidad, a sabiendas de que la felicidad se instala en un marco utópico difícilmente compatible con el ser del hombre. Terminando del siglo XX, la población de los países ricos, libres y cultos ha comprendido, por fin –y le ha costado dos grandes guerras calientes y una larga guerra fría–, que hay ingredientes de tipo espiritual imprescindibles para la obtención de la parcela de felicidad que nos corresponde como seres humanos.

Esta población satisfechísima ha mirado hacia los pueblos deprimidos por el hambre, el abandono, la enfermedad, queriendo encontrar en ellos el fundamento de la vieja leyenda de la camisa del hombre feliz que buscaban los emisarios del califa inventado por Julio Verne. Los individuos de las sociedades instaladas en la comodidad y la seguridad miran con envidia a los desamparados y desheredados hacinados en la miseria, en la opresión, en la sinrazón, quizá considerando que en ese estado también se puede alcanzar una plenitud. No es nuevo este volver los ojos a los salvajes. Voltaire ya lo hizo en su *Cándido* y no ha sido el único occidental que creyó encontrar en el indio americano el colmo del equilibrio del espíritu y de la bondad intrínseca del hombre. Incluso en el cine reciente, películas como *Bailando con lobos*, nos han transmitido el mismo mensaje feliz. No obstante, quizá gracias a esa revisión, parece que, en estas postrimerías del siglo, hemos llegado, por lo menos, a una conclusión inteligente: el camino hacia la felicidad es atterradoramente difícil y la cuerda sobre la que hacemos de funambulistas sobre el abismo de la insatisfacción, demasiado frágil. En fin, que el progreso, en lo que a bienes materiales se refiere, no constituye la panacea, ni mucho menos, para la consecución de los logros personales de cada cual, o sea, la felicidad con minúscula. Algo es algo.

¿Qué relación guarda la contaminación con la felicidad? Vamos a ver. Los grupos de hombres con conciencia que vigilan el ecosiste-

*Un cambio económico vertiginoso bien podría considerarse un agente que contamina peligrosamente el sistema de vida de una población*

ma humano pretenden, lícitamente, salvaguardar un territorio para que en él vivan los hombres y los animales en armonía; y, refiriéndome a los primeros –ignoro si puede repercutir también en los segundos de la misma manera–, obtengan las bases físicas ideales para alcanzar esa ansiada felicidad. Los agentes contaminantes que deterioran el *hábitat* de un animal le causan un daño vital irreparable, probablemente la muerte a largo, medio o corto plazo; también ocurre lo mismo con el hombre; basta recordar Chernoville.

Pero, superpongamos ahora sobre el elemental concepto de vida, ese otro que mencionábamos antes: calidad de vida. No es improbable que existan también agentes con una incidencia negativa en la búsqueda de esa calidad de vida que pretendemos para adquirir la felicidad. No puedo por menos que pensar, como decía antes, en los efectos que pueden causar los mensajes subliminales enviados a todas horas por la televisión y otros medios de comunicación a la mente de nuestros hijos; o no tan subliminales... Hace algunos días, en una de esas atracciones de feria, llena de niños que pretendían evaluar su capacidad de resistencia en un rodeo americano con toros mecánicos, se animaba a los pequeños con una simpática canción. La letra hablaba de una cucaracha sin marcha “porque no tenía marihuana que fumar”. Quizá el mensaje no surta ningún efecto negativo, pero contamina sutilmente el sentido de la realidad de los chiquillos, frivolizando sobre una sustancia que no es inocua.

Vivimos inmersos en una realidad plagada de elementos contaminantes, no sólo físicos y químicos, sino ideológicos. Si unos preocupan por sus efectos en la salud y en el ecosistema, los otros no creo que permitan la tranquilidad ante el efecto que producen en los grupos sociales y sus superestructuras. Pero lo más grave es que los asumimos con absoluta indiferencia, cuando no complacidos, sin pensar que los factores ideológicos asimilados como parte de su superestructura por una comunidad pueden entrar en conflicto consigo misma. Este conflicto del pensamiento en una comunidad reviste un especial peligro, si con anterioridad a la llegada de las nuevas ideas dicha comunidad tenía un alto índice de analfabetismo y una formación intelectual baja en general. En ese caso, los efectos pueden dismantelar por completo el conjunto de creencias y costumbres.

Volvamos a esa hipotética sociedad que ha evolucionado en veinticinco años desde un modo de producción asentado en el sector primario, sujeta a hambrunas, sometida a enfermedades endémicas, abandonada a un analfabetismo generalizado y con una organiza-

*El progreso, en lo que a bienes materiales se refiere, no constituye la panacea para la consecución de los logros personales de cada cual, o sea, la felicidad con minúscula*

ción social casi decimonónica y, por tanto, en términos generales de corte caciquil. Pensemos que en esa sociedad un patrón de barco impartía la bendición a sus marineros. En tal sociedad podremos detectar peligrosos agentes contaminantes. Desde luego, la población ha incrementado su nivel de vida y ahora sus condiciones para el desarrollo personal resulta *a priori* muy preferibles a las que se daban antes. Se han subsanado la atención sanitaria, la escolarización masiva, el miedo del fantasma del hambre, gracias a la enorme oferta de empleo y a las necesidades relativas a la alimentación que la propia industria de servicios ha generado. Por todo ello se ha conseguido dotar a la población de unos bienes que le proporcionan seguridad.

Claro que la misma industria de servicios (si se me permite el aparente contrasentido de tal expresión) en que dicha sociedad ha prosperado tiene sus contraprestaciones; una de ellas compete a la transformación del paisaje físico en que se movía la población hasta producirse el cambio, que puede llegar a ser un problema gravísimo, porque el paisaje hasta este momento no era un bien en sí, sino un marco de trabajo; por tanto, en la conciencia de la población está instalada la idea de uso a cualquier precio del paisaje y no la idea de bien en sí mismo, que sólo unos pocos la relacionan con la necesidad de entorno grato que busca el usuario de tal industria y el hombre en general y que, por tanto, se relaciona con aquel concepto de calidad de vida ya mencionado.

Además, esa industria de servicios provoca una invasión de personas ajenas al mundo agrario y pesquero, provenientes muchos de zonas urbanas con otra evolución industrial y además acuden gentes de zonas económicamente deprimidas, incluso de culturas muy distintas y razas diferentes. A esta población migratoria se añade una cierta élite que, procedente de lugares lejanos, llega a instalarse con un sentido de la vida *sui generis*, con otras lenguas y, sobre todo, con un concepto de civilización correspondiente a sociedades cultas y ricas. Toda esta masa tiene en común que pretende vivir a la sombra de la gran industria de servicios. También llegan los aventureros. Los hay de diversa índole: desde el caco vulgar al respetable especulador, pasando por el más puro de todos que quiere vivir la vida intensamente. Comparten unos y otros el desarraigo y el escaso deseo de participar en la vida de la población original que, sin embargo, aún no ha comenzado a replegarse sobre sí misma.

La población original parece borracha ante tantas posibilidades que aparentemente se le ofrecen y, no contenta con trabajar en la indus-

*El cambio de hábitos afecta principalmente a los sectores más jóvenes que, por lo mismo, son los más permeables*

tría de servicios y beneficiarse económicamente, pretende disfrutar también de ella y poco a poco rompe con las formas de diversión previas y adquiere nuevas costumbres de ocio. El cambio de hábitos afecta principalmente a los sectores más jóvenes que, por lo mismo, son los más permeables. Sin embargo, los efectos de la escolarización aún no han dado sus frutos y se gesta un peligro de intoxicación de ideas foráneas hasta el punto de perder la noción de origen y de historia; y, sobre todo, en una sociedad mosaico de tipos, ideas y culturas puede producirse una euforia de individualismo que dé al traste con el sentido de participación en la vida de grupo que han de tener los individuos del mismo, pues, de lo contrario, bien podría desintegrarse.

*El verdadero  
peligro puede  
venir de una  
visión ociosa de  
la vida y de una  
hipertrofia del  
sentido del ocio*

Me temo que el medioambiente no es sólo físico, sino también social y cultural, cuando hablamos del *homo sapiens sapiens*. Por ello, cuando una sociedad debe vivir de esta industria de los servicios que llamamos turismo, ha de extremar su cautela en cuanto a los focos de contaminación. Los vertidos que origina esa industria no son sólo los desperdicios propios de hoteles y restaurantes, sino que tienen un carácter cultural y moral de suma importancia. No se trata sólo del peligro de que un sector de la población joven se inicie en la sexualidad, sin saberlo, como parte de la oferta de los turoperadores o de que crezca la delincuencia en torno a las zonas turísticas o de que se consuman sustancias degeneradoras en mayor cantidad. El verdadero peligro puede venir de una visión ociosa de la vida –la que practica el consumidor de esta industria– y de una hipertrofia del sentido del ocio; quizá también de una incapacidad para reconocerse en el tiempo los propios individuos que forman el grupo y, por tanto, del olvido de su personalidad común.

Aunque, a lo mejor, ese miedo al peligro es sólo fruto de cierto arraigo en el pasado. Quizá, después de todo, anide en algunos de nosotros cierto arcaico concepto de felicidad, aunque queramos darle el nombre de calidad de vida, más cotidiano y menos pretencioso. Tal vez, estemos anclados en viejas ideas griegas sobre el Bien que afecta al individuo y al grupo, que resultan contraproducentes cuando tratamos de encajarlas entre los fotogramas de una película del Canal 18 de Vía Digital, o superponerlas a ciertos anuncios publicitarios, o comprenderlas en una noche fantástica de éxtasis y música de determinado tipo. Sí, seguramente es así.



## Necesidades y política ecosocialista

Joaquín Sempere

### *El dilema*

El viejo lema socialista “De cada cual según sus capacidades, a cada cual según sus necesidades” ha quedado obsoleto en su segunda parte. ¿Cómo definir cuáles son las necesidades de una persona en una sociedad industrializada? Una alimentación sana, una vivienda digna, vestido, un nivel de instrucción adecuado, una atención sanitaria suficiente: todo esto entraría, sin duda, en el inventario de las necesidades de cualquiera. Las llamaremos, de momento, *necesidades básicas*. Pero, ¿qué más? ¿El automóvil, la lavadora, el televisor? ¿La lavadora sí y el lavaplatos no? ¿El televisor sí y el vídeo no? ¿Qué decir del microondas y el aparato de alta fidelidad, o de la segunda residencia?

De hecho, en un país como el nuestro, *todos* los bienes enumerados entran en la “cesta de la compra” de muchísima gente, incluida una buena parte de la clase trabajadora.

Es probable que a mucha gente ni siquiera se le haya ocurrido que exista problema alguno al respecto. Pertrechados con todos estos bienes y otros más, considerarán que es lo más natural del mundo poseerlos.

### *El problema distributivo y el ecológico*

Pero hay dos realidades que vienen a aguar la fiesta. Una es la pobreza “relativa” de buena parte de la humanidad, que no goza de

*La biosfera no soportaría que el estilo de vida euronorteamericano se generalizara a todos los habitantes del planeta*

Este texto forma parte del libro *Necesitar, desear, vivir. Sobre necesidades, desarrollo humano, crecimiento económico y sostenibilidad*. Coordinado por Jorge Riechmann. Los Libros de la Catarata, Madrid, 1998.

*¿Cómo se  
convierte lo  
superfluo en  
necesario?*

tales bienes o incluso carece de algunos de los que satisfacen las necesidades básicas. En los casos más extremos, en los que debe hablarse de *pobreza absoluta*, tenemos unos 750 millones de personas en el mundo que pasan hambre y padecen enfermedades o mueren prematuramente a causa de la malnutrición. La otra realidad aguafiestas es la alarmante disminución de la capacidad de la biosfera para aguantar la agresión del sistema productivo industrial y agrícola que proporciona los bienes sobreabundantes de que goza la minoría privilegiada del mundo. Esto debe contemplarse, además, no como una realidad estática, sino cambiante, en la que grupos crecientes de personas acceden a niveles de consumo superiores y expresan demandas crecientes de bienes agrícolas e industriales —como está pasando en los países en rápida industrialización (China, Corea del Sur) o entre las clases privilegiadas de muchos países del Sur, que tratan de imitar los estilos de consumo del Norte—, y los habitantes del Norte no cesan de incrementar sus propios niveles de consumo, aunque una parte de ellos se vayan hundiendo en la pobreza (relativa y hasta absoluta). La biosfera no soportaría que el estilo de vida euronorteamericano se generalizara a todos los habitantes del planeta. El consumo de recursos minerales, en particular el petróleo, la pérdida irreversible de recursos biológicos y la contaminación, junto con el aumento demográfico, colapsarían en breve plazo una sociedad así.

Estos dos datos, el social-distributivo y el ecológico, obligan a plantear el tema de las necesidades sobre bases nuevas. Aquí entran juicios de valor. Si se parte de la aceptación de diferencias sociales substanciales como algo legítimo, o de la idea de que la humanidad no durará eternamente y, por tanto, que no debe preocuparnos poner en peligro el bienestar y hasta la existencia de generaciones futuras, se puede lógicamente aceptar la actual dinámica desigualitaria y ecocida. En tal caso, no tendría sentido construir un concepto de “necesidad humana” de pretensión universal. Pero el juicio axiológico del que hoy parto es otro: es un juicio *ecosocialista*, que otorga valor a la igualdad social y a las condiciones ecológicas para la perduración de la humanidad. Con estas premisas axiológicas se pueden definir las necesidades humanas, en una primera aproximación, como *aquellas carencias que es indispensable satisfacer para que sea posible un nivel de salud y de bienestar fisiológico y psicosocial razonable en cada contexto social, de tal manera que todas las personas puedan acceder a este nivel sin poner en peligro la perdurabilidad de las bases ecológicas de la vida humana.*

A efectos prácticos para una política socialista, esto suscita el difícil problema de cómo cambiar la base técnico-productiva y los esquemas distributivos, chocando con las inercias del sistema imperante y con los hábitos fuertemente arraigados en la mayoría de las gentes. Pero el presente trabajo no pretende abordar este tema, sino aportar una reflexión teórica previa sobre el concepto mismo de “necesidad”.

### ***La necesidad como construcción social***

Ortega y Gasset tenía razón al decir que para el ser humano lo superfluo es necesario. El ser humano se desgaja y separa de la animalidad, se hominiza, justamente cuando empieza a necesitar cosas que no pertenecen a su naturaleza estrictamente biológica (y que como tales son “superfluas”): cuando halla sentido en dibujar bisontes, o cuando teme la muerte e imagina fórmulas para el bienestar más allá de ella, o cuando desea aventajar a otro en una habilidad o necesita poseer objetos en los que proyecta su autoestima y su valor personal. Ahora bien, ¿cómo se convierte lo superfluo en necesario?

Para responder a esta pregunta, podemos empezar señalando que todo individuo humano nace siempre en una sociedad ya constituida donde existen formas pautadas de satisfacer las necesidades. Nuestra primera tarea tras el nacimiento no es enfrentarnos directamente con la naturaleza para obtener de ella el alimento, el abrigo, etc., sino aprender los usos y costumbres de nuestra sociedad. Nuestras necesidades vendrán satisfechas a través de esos usos y costumbres, y por esto debemos, ante todo, socializarnos con la máxima eficacia hasta alcanzar, con la madurez biológica, la auto-suficiencia. Aprendemos a conocer qué es lo que viene definido como alimento, cómo se prepara, se guisa, se parte y se lleva a la boca; cómo hay que vestirse, con qué clases de ropas para tales o cuales ocasiones; cuáles son las formas normales de habitáculo; qué hay que hacer cuando se está enfermo, a quién hay que acudir y qué tipos de remedios se usan. El retoño humano, que tarda muchos años en alcanzar la madurez suficiente para vivir por su cuenta, requiere pues un largo período de socialización. Sus necesidades vienen satisfechas en la sociedad, y los satisfactores de las mismas y el modo de usarlos vienen definidos socialmente. La personalidad individual se constituye en el marco social y las necesidades individuales están fuertemente mediadas por el entorno social. Esto no quiere decir que las necesidades individuales *se reduzcan* a lo que determina la sociedad. La satisfacción de la nece-

*En las sociedades divididas en clases, cada clase o posición social tiene un nivel determinado de necesidades materiales*

alidad individual puede resultar conflictiva con el marco social. Un caso típico de esta conflictividad lo encontramos en el terreno de la sexualidad. La sociedad marca unas pautas para satisfacer la necesidad sexual (matrimonio, heterosexualidad, “normalidad”) que a menudo no coinciden con las inclinaciones individuales, lo cual lleva a mucha gente a violar las normas colectivas.

Por otra parte, justamente por su naturaleza intrínsecamente social, el ser humano tiene unas necesidades que podemos llamar *psicosociales*. Como organismo viviente, el ser humano tiene necesidades meramente metabólicas o fisiológicas: comer, beber, practicar el sexo, descansar, protegerse de las temperaturas extremas, etc. Pero como ser social que nace muy prematuramente y necesita un largo período de educación antes de poder valerse por sí mismo, tiene necesidad de ser aceptado y protegido por el grupo. La clave para sobrevivir en los primeros días, semanas y meses de vida es la protección de la madre y del grupo social de la madre. La vivencia de este hecho se traduce en las profundas tendencias psíquicas que nos ligan al grupo, primero al grupo social de la madre y más tarde a otros grupos humanos: aunque como adultos ya no necesitamos la protección absoluta que requerimos como niños, conservamos una profunda “necesidad de sociedad” o de *pertenencia*. Nadie soporta la soledad absoluta sin enloquecer o enfermar psíquicamente, salvo raras personas en circunstancias especiales. Esta necesidad de pertenencia está emparentada con otras dos: la de *reconocimiento*, es decir, de ser reconocidos por los demás como seres merecedores de algún tipo de aceptación, de dignidad, de derechos, y la de *protección*, no sólo física sino también psíquica. En mi constitución como persona la mirada del otro es fundamental. La identidad individual se constituye en un juego de espejos, y yo necesito ser confirmado por los otros, ser reconocido. En esta dialéctica conquisto mi propia *autoestima*, la otra cara del reconocimiento, que aparece cuando en mí he construido el tribunal autónomo que me permite juzgarme a mí mismo, pero no ya desde mi sola perspectiva, sino desde una perspectiva general, social, porque finalmente he sido capaz de interiorizar “lo social”, eso que G.H. Mead llamaba “el otro generalizado”. Para una vida propiamente humana la autoestima es una necesidad, igual que el reconocimiento.

*Lo que en un momento dado es un lujo superfluo puede llegar a convertirse en necesidad para muchos*

Aunque analíticamente podamos distinguir estas necesidades psicosociales de las metabólicas (unas y otras “básicas”, según el psicólogo Abraham Maslow, uno de los escasos pensadores que ha tratado temáticamente esta cuestión), en la realidad se manifiestan

imbricadas unas con otras. Cuando comemos o bebemos, no sólo satisfacemos el hambre y la sed, sino también la necesidad de pertenencia y reconocimiento, respetando ciertos ritos sociales. Ocurre lo mismo cuando nos vestimos, no sólo protegiéndonos de la intemperie, sino también dando a los demás una imagen de nosotros mismos.

### ***Las diferencias de status y clase social***

En la consideración de lo necesario hay que introducir la variable “posición social” o “status”. En las sociedades divididas en clases, cada clase o posición social tiene un nivel determinado de necesidades materiales. Los privilegiados, en cuanto tales, no obtienen reconocimiento y autoestima si no gozan de ciertos bienes. Las alpargatas satisfacen la necesidad de calzado del campesino, pero no la del rico terrateniente, que “necesita” zapatos. En este caso puede parecer abusivo hablar de necesidad, pero no lo es del todo. Adam Smith decía que lo necesario es aquello que nos permite mostrarnos en público sin sentir vergüenza. Las necesidades de autoestima, reconocimiento y pertenencia se satisfacen a través de unos modos materiales de vida compartidos —y en las sociedades de clases la *comunidad vivida* no es la sociedad global, sino la clase social a la que se pertenece—, de modo que en cada sociedad y en cada clase social se imponen unas uniformidades en las que las gentes se reconocen unas a otras. El mimetismo en los usos materiales tiene una fuerza impresionante justamente por esto. El extravagante que desafía las normas habituales existe en muchos casos, pero siempre como excepción y/o como avanzadilla en el cambio de modelo. De hecho, estamos sujetos a impulsos opuestos: el del mimetismo y el de la distinción. Necesitamos sentirnos como los demás para ser reconocidos como “uno más”, con iguales derechos que los demás. Pero necesitamos también distinguarnos, ser “nosotros mismos”. Ahora bien, la distinción se manifiesta como distinción individual y como *distinción clasista*: los privilegiados han desarrollado justamente formas de comer, vestir, alojarse, etc., muy diferenciadas de las de los de abajo para reafirmar su status y su poder y para legitimar su privilegio (con la falacia de que el de abajo no merece vivir como los de arriba porque “no sabe” hacerlo: se le despreciará por su patanería, su modo de hablar, su falta de elegancia en el vestir, su falta de refinamiento en el comer). La obstinada lucha de los de arriba por este tipo de distinción ha sido un motor de la evolución del refinamiento. La distinción individual no ha sido una fuerza social tan potente; tiene más peso en las sociedades en que se valora y se estimula el desarrollo personal, y en

*Ahorrar tiempo  
y energía para  
dedicarlos a  
otras  
actividades es  
una condición  
necesaria para  
enriquecer la  
vida*

cambio puede resultar anómica en sociedades más conformistas que desconfían de quien se desvía de la norma. No entraremos aquí en las complejidades de este asunto.

***Las necesidades humanas son histórico-sociales***

Las necesidades humanas no son fijas, como en los demás animales, sino *histórico-sociales*. Varían en función de las modalidades del metabolismo hombre-naturaleza y de ciertas variables sociales. El ser humano se enfrenta al medio ambiente con sus técnicas, y ellas modelan necesariamente las necesidades. La invención del pan genera la necesidad de pan: anteriormente, la necesidad de calorías se satisfacía de otras maneras. El progreso técnico aporta nuevos alimentos, nuevos medios de iluminación, de transporte, nuevas comodidades, medios para ahorrar tiempo y esfuerzo. Estas novedades se integran en la vida humana y pueden acabar convertidas en necesidades, a veces a través de tortuosos caminos, empezando por ser adoptadas por unos pocos antes de generalizarse. Lo que en un momento dado es un lujo superfluo, tal vez asequible sólo para una minoría privilegiada, puede llegar a convertirse en necesidad para muchos. El lujo queda redefinido como necesidad. Esto significa que “lo necesario” es objeto de una *definición social* en un momento *histórico* dado.

*La ostentación,  
que había sido  
distintivo de las  
clases  
privilegiadas, se  
generaliza.  
Entramos en  
una ‘cultura de  
las apariencias’  
que impregna  
toda la sociedad*

La génesis de nuestras necesidades ha tenido una causa en el impulso de refinamiento presente, en el proceso de hominización desde sus orígenes. El distanciamiento respecto de la mera animalidad se puede interpretar como proceso de refinamiento. El mero instinto cede ante conductas guiadas por la búsqueda de un reconocimiento social, que implican inhibición del impulso innato en su estado natural y paulatina substitución de la conducta impulsiva por una conducta cargada de elementos simbólicos que buscan una comunicación con los otros. Los rituales de comida, bebida, cooperación, galanteo, etc., expresan esta búsqueda. Otra causa es el deseo de ahorrar tiempo y esfuerzo en las distintas actividades humanas. Ahorrar tiempo y energía para dedicarlos a otras actividades es una condición necesaria —aunque no suficiente— para enriquecer la vida. La vida sólo se enriquece, sólo deviene propiamente *humana*, cuando rebasa la mera reproducción biológica y se vuelca hacia actividades nuevas, no predeterminadas en el genoma humano. La chispa del espíritu empezó a saltar cuando el cerebro humano fue capaz de establecer nuevas relaciones cognitivas que abrían un campo a la interrogación, al juicio valorativo, a la comunicación simbólica y al proyecto de acción. Sabemos que nuestro ancestro

ha dado ya el salto hominizador cuando fabrica herramientas, pinta imágenes sobre las rocas o entierra a sus muertos.

### **La cultura de las apariencias**

Pero cuando se considera al ser humano creador de herramientas, artista o religioso sólo se suele atender a su vertiente *activa*, creativa, transformadora del entorno natural, olvidándose que, paralelamente, se desarrolla su vertiente *receptiva*. El arte implica acción creativa pero también capacidad para apreciar la obra estética. Cada herramienta implica no sólo capacidad técnica para transformar, sino también capacidad receptiva para desear, gozar o poseer la creación técnica. El *homo faber* se proyecta a sí mismo como ser humano deseante y gozante, como ser que construye su propia interioridad en una viva dialéctica con su acción externa. Una parte de esta interioridad está constituida por las necesidades que evolucionan con las técnicas y con la imaginación humanas, insuflando en el alma un motor psíquico fundamental. Marx celebraba el progreso humano diciendo que la evolución histórica hace aparecer un ser humano “rico en necesidades”, lo cual era para él sinónimo de humanidad compleja y civilizada, frente a aquellos seres incapaces de ambicionar lo valioso y relegados a una especie de animalidad despreciable. Este juicio de Marx puede parecer discutible en la época del *consumismo*, con sus (pseudo) necesidades que, de hecho, son empobrecedoras y no enriquecedoras de la personalidad. Pero la lectura de los manuscritos de París de 1844 inclinan a pensar que Marx tenía en mente no tanto necesidades materiales cuanto otro tipo de necesidades, como la necesidad estética, la de amistad y sociedad, la de autorrealización, la de participación creativa en la vida social y otras por el estilo que, obviamente, la sociedad capitalista actual tampoco satisface.

Antes de proseguir con las técnicas como creadoras de necesidades, conviene redondear la reflexión sobre el fenómeno clasista, que en la época moderna experimenta cambios importantes. La modernidad “disuelve” las clases, que siguen existiendo *de hecho* pero no como realidad formal e institucionalizada. Los códigos jurídicos proclaman la igualdad y no la diferencia estamental. Esta conquista de la modernidad, de gran valor, tiene unos efectos perversos en la dinámica de las necesidades, pues *dispara las aspiraciones de todos a cualquier valor social*, y en particular a los bienes económicos. Las formas de vida de los de arriba se convierten en modelos a imitar. Materializan la excelencia humana y promueven conductas miméticas que configuran profundamente las motivacio-

*Lo que se valora no es la utilidad, belleza o funcionalidad de los objetos, sino su carga simbólica como signo de status*

nes en las esferas económica y social. Primero es la aristocracia cortesana la que se erige en modelo del “bien vivir” y es imitada por la burguesía. Luego las capas populares imitarán a su vez los modelos burgueses. Y aquí aparece un hecho nuevo. La ostentación, que había sido signo distintivo de las clases privilegiadas, se generaliza. Entramos en una *cultura de las apariencias* que impregna toda la sociedad. Las clases privilegiadas siempre han estado separadas de la naturaleza, en el trabajo y en el goce. Sus relaciones con las cosas han tenido un componente ceremonial y espectacular del que han carecido estas relaciones entre las clases populares. Su status debe exhibirse, ostentarse, como signo de superioridad social. La modernidad ha debilitado la frontera que separa las costumbres populares de las burguesas y aristocráticas y ha convertido la competencia por signos externos de status en una aspiración generalizada, sin borrar las diferencias. Pierre Bourdieu, en *La distinction*, hace una valiosa disección de los signos de distinción en la moderna sociedad francesa y muestra las obvias diferencias de clase en el comer, el vestir, la decoración del hogar, el gusto musical, el deporte. Ello no obsta para que en las clases populares de las sociedades actuales se haya difundido, más que en cualquier otra época, la búsqueda del lujo y de sus señales. En cuanto las clases populares logran superar el nivel de mera subsistencia, entran en la carrera competitiva por signos de status, empujados por una economía expansiva que lanza al mercado más y más productos, por un poder adquisitivo creciente y por una publicidad agresiva.

*Vivimos en una  
sociedad  
'insaciable', y  
por esto  
necesariamente  
desgraciada*

#### **Desarraigo y artificialismo**

La modernidad aporta, además, unos nuevos modos de vida derivados del *desarraigo* y el *artificialismo*. Millones de personas son arrancadas, en el curso de pocas generaciones, del medio tradicional. Los lazos comunitarios y localistas de las viejas aglomeraciones se disuelven. Estos lazos eran opresivos y estrechos, pero protectores, y proporcionaban pautas de todo tipo: moral, estético, culinario, etc. En el torbellino de las nuevas aglomeraciones industriales, los viejos lazos comunitarios quedaban substituidos por los vínculos del simple mercado y la competencia de todos contra todos. Se pierden los referentes, de modo que las mentalidades son más maleables a las nuevas influencias. La emergencia del individualismo moderno ha tenido este precio. Los nuevos lazos con la naturaleza se imponen con igual rapidez. En el transcurso de la vida de unas pocas generaciones, la inmensa mayoría de las poblaciones pasan a vivir en el medio artificial de las ciudades. Todas sus nece-

sidades materiales dejarán de satisfacerse al modo tradicional y pasarán a satisfacerse a través del mercado, según pautas que impondrá fácilmente la industria.

El resultado conjunto será una población desarraigada muy maleable a las influencias heterodirigidas en materia de costumbres y de consumo. La resistencia obrera a la explotación capitalista consiguió generar elementos de contracultura. Pero salvo raras excepciones, la contracultura obrera ha incidido poco o nada en las costumbres. Una excepción notable, aunque muy minoritaria, fue el anarquismo que, en algunos casos —no siempre—, desarrolló un modelo de vida cotidiana alternativo, donde había cultura de la frugalidad, vegetarianismo y naturismo, y un fuerte sentimiento igualitarista, incluso en las relaciones entre mujeres y hombres. Influyó en el urbanismo. En este modelo contracultural es muy notable el rechazo de los signos de distinción y de los convencionalismos, así como una vuelta a la simplicidad y a la naturaleza. Fuera de este caso, la resistencia obrera se limitó, en el terreno de las costumbres, a la reconstrucción de vínculos de solidaridad (a través de los sindicatos, las mutuas, las cajas de resistencia) y de socialidad (ateneos obreros, casas del pueblo, vida asociativa). Pero estos valiosos instrumentos de reconstitución de un tejido social articulado han resistido poco los sucesivos empujes de atomización y fragmentación corporativista causados tanto por las políticas económicas empresariales como por la mercantilización general de las relaciones humanas. La televisión, en su uso individualista (uno o más receptores en cada hogar), ha consolidado la atomización.

### ***El papel de la técnica***

La técnica moderna, aplicada a la industria, es el otro gran factor que ha modificado la vida cotidiana. Lanzando continuamente al mercado artefactos nuevos, modificando sin cesar las modalidades del trabajo doméstico, del entretenimiento, del ocio, del transporte, la técnica genera constantemente necesidades nuevas, muy funcionales al sistema capitalista, puesto que constituyen ampliaciones incesantes del mercado. Los nuevos hábitos inducidos por los nuevos artefactos técnicos son fácilmente asimilados por esa población desarraigada, artificializada, atomizada y privada de referentes tradicionales. Los miembros de las clases populares se convierten en fieles de la nueva religión de la técnica, igual que los burgueses. La demanda de novedades técnicas se convierte en un elemento autorreproductivo. Se prefieren las soluciones técnicas más complejas y no se perdona el artefacto “pasado de moda”.

*Somos prisioneros del actual sistema técnico-social, que es insostenible por razones social-distributivas y ecológicas*

*Se trata de luchar contra los residuos aristocrático-burgueses de la cultura de la ostentación y promover una 'cultura de la suficiencia'*

La rápida evolución de la técnica refuerza la dinámica competitiva entre clases sociales y entre personas. El mecanismo es el siguiente. Los de abajo tratan de imitar a los de arriba, en particular adquiriendo las novedades técnicas. Los de arriba, para “guardar las distancias”, imprimen a sus formas de consumo nuevos impulsos, adoptando nuevos signos de distinción (que a menudo son las innovaciones técnicas más recientes). Así ponen el listón más alto para los de abajo, cuyos esfuerzos por elevarse en la escala del consumo quedan desvalorizados por el nuevo modelo de los ricos. Y así sucesivamente. *Se genera una dinámica en espiral que alimenta el crecimiento indefinido*, funcional también al sistema capitalista, que sólo puede existir creciendo.

Un rasgo destacado de este crecimiento reside en que se basa en valores *posicionales* y no en valores intrínsecos de los objetos. Lo que se valora no es la utilidad, belleza o funcionalidad de los objetos, sino su carga simbólica como signo de status. Las mismas propiedades técnicas de las innovaciones no son, a menudo, lo que las promociona, sino el hecho mismo de ser una innovación, de ser el *dernier cri* de la tecnología. La rápida evolución de las modas tiene el mismo resultado. Vivimos en una sociedad que reduce enormemente el ciclo de vida de las mercancías porque las arrastra en el triple torbellino de la rápida evolución de los signos de status, las novedades técnicas y las modas. Es evidente que este modo de producir y de consumir es muy frustrante, puesto que se basa en la veloz desvalorización de las cosas y las costumbres. La *satisfacción* jamás puede propiamente detenerse en un estado de reposo, dado que la aspiración siempre rebasa el punto alcanzado. Vivimos en una sociedad *insaciable*, y por esto necesariamente desgraciada. Para cerrar el círculo, el consumo compulsivo puede llegar a ser una especie de satisfacción compensatoria. No es casual que existan tantas necesidades compensatorias y tantos hábitos compulsivos, entre ellos las drogas psicotrópicas, que provocan una necesidad patológica, la adicción.

#### ***Necesidades instrumentales***

Finalmente, hay que señalar que desde el punto de vista económico y ecológico existen un tipo de necesidades que llamo *instrumentales*, que ofrecen un gran interés. Algo constituye una necesidad instrumental para alguien si sirve para la producción (o transporte) de los objetos que son satisfactores de las necesidades de esta persona. La necesidad instrumental se distingue, pues, de lo que podemos llamar *necesidad terminal*. Se trata de una distinción

paralela a la que hacen los economistas entre consumo productivo e improductivo. El pan es satisfactor de una necesidad terminal (y comerlo es “consumo improductivo”). Pero como para producir pan se requieren medios de producción (desde la hoz y la cosechadora hasta el horno, cuya utilización es “consumo productivo”), mi necesidad terminal del alimento pan implica mi necesidad instrumental de los medios de producción correspondientes. Introducir el concepto de necesidad instrumental tiene la ventaja de subrayar que mis necesidades terminales, al satisfacerse en un sistema productivo dado, suponen unos requerimientos técnico-productivos sin los cuales los satisfactores terminales no existirían *en este sistema productivo*, aunque no necesariamente en otro. Este concepto permite, por esto, *pensar separadamente los medios y los fines e imaginar otros medios para los mismos fines*. En otras palabras, una misma necesidad puede satisfacerse con una variedad de satisfactores cuyo impacto ecológico, por ejemplo, puede ser muy variado. La necesidad terminal “desplazarse de A a B” puede satisfacerse a pie o en automóvil. La leche puede comercializarse en envases de tetrabrik o en envases reutilizables de vidrio o en recipientes que el comprador lleva consigo a la lechería. En estos casos, una misma necesidad terminal se satisface con medios muy diversos, y esta diferencia apunta a una gran flexibilidad en la organización social, técnica y productiva, que permite buscar procedimientos alternativos con mucho menor impacto ambiental sin necesidad de sacrificar la satisfacción de necesidades finales. Ahí hay un campo inmenso para reorganizaciones en el sistema productivo que permitan minimizar los daños ecológicos, bajo el lema de “lo mismo con menos”.

### *¿Qué hacer?*

Volvamos ya, para terminar, a retomar el hilo del principio. Una política socialista hoy debe reconsiderar y redefinir qué significa “necesidad” en un mundo muy poblado, muy injusto y dotado de técnicas muy agresivas para el medio ambiente. El sentimiento de impotencia en que se mueve la izquierda de cara a cualquier alternativa radical obedece, en este caso, a que somos prisioneros del actual sistema técnico-social para satisfacer casi todas nuestras necesidades, empezando por las básicas. Y, sin embargo, hemos visto que este sistema es insostenible por razones social-distributivas y ecológicas. Pues bien, estos dos factores, cada vez más presentes en la conciencia colectiva de las poblaciones de los países ricos, son dos importantes *factores de contrastación* que empiezan a poner en entredicho el sistema y empujan a relativizarlo y revertirlo. El factor distributivo y el ecológico requieren substituir la

*Cuando la autoestima requiere poseer un automóvil de lujo para satisfacerse, es que el ‘sistema de necesidades’ está pervertido*

obsesión de la reproducción ampliada por *una economía de reproducción simple*, donde la acumulación (reducida a proporciones razonables) sirva sólo como factor de seguridad y no como fin incondicional de la economía. Requieren una reorientación de la técnica hacia la *maximización del bienestar humano con la minimización de los impactos ambientales*. Todo ello exige *cambios en el sistema de las necesidades*. Unos, referidos a las necesidades instrumentales: producir lo necesario con *menos recursos y menos impactos*. Otros, tal vez los más difíciles, referidos a las mentalidades y costumbres. Se trata de luchar contra los residuos aristocrático-burgueses de la cultura de la ostentación y promover una *cultura de la suficiencia*, según expresión de Alan Durning: *una cultura del valor de uso de los productos humanos, y no del valor posicional de ostentación de los mismos*. En esta búsqueda de una nueva cultura económica, de una nueva “economía moral”, creo fundamental comprender que lo importante para el bienestar es la satisfacción de lo que al principio llamaba “necesidades básicas” y, además, la de las necesidades psicosociales, que deberían también sumarse a esas primeras necesidades básicas (siguiendo en eso a Maslow). Pues la autoestima, el reconocimiento, la pertenencia, la protección, la autorrealización, la libertad personal y la participación en las tareas sociales son necesidades absolutamente básicas también, y sin su satisfacción no es posible una vida humana plena. A este respecto, una perversión de la cultura materialista y mercantilista del capitalismo consiste en que ha conseguido vincular la satisfacción de algunas de estas necesidades a ciertos hábitos de consumo, deformando su significación antropológica. Cuando libertad se entiende reductivamente como libertad de elección entre varias mercancías, o cuando la autoestima requiere poseer un automóvil de lujo para satisfacerse, es que el “sistema de necesidades” está pervertido. Lo importante —insistamos una vez más— son la libertad y la autoestima, necesidades absolutamente *básicas*, y lo accesorio (y prescindible) es la “libertad de consumo” o el Mercedes Benz. Esto se puede formular de otra manera: lo importante son los fines y no los medios, y la cultura socialista de la suficiencia debe basarse en una posición de fines compatible con los mencionados criterios distributivos y ecológicos.

*Tal vez, mucha gente esté dispuesta a cambiar poder adquisitivo por seguridad*

### **Cinco líneas de actuación**

Son aconsejables varias líneas de actuación. *En primer lugar*, teniendo en cuenta el deterioro ecológico que provoca nuestra civilización, *desarrollar tecnologías “blandas” con energías limpias y renovables en el Norte*, no sólo para alcanzar en el Norte un con-

sumo ecológicamente más responsable, sino también para que los países del Sur, cuando puedan elevar sus niveles de vida, cuenten con tecnologías aptas y no deban recurrir a las técnicas contaminantes y devoradoras de energía que hoy aún predominan en todas partes. (Mientras las células fotovoltaicas sean tan caras como hasta ahora es ilusorio pensar en la difusión generalizada de esta forma de captación de energía. Lamentablemente, mientras que la investigación en energías nucleares consumía en 1990 el 61% de los presupuestos de I+D de los países miembros de la IEA, en energías renovables sólo se gastaba el 8,5%. He aquí un caso claro donde habría que invertir las prioridades).

*En segundo lugar*, pienso que la precarización del trabajo y de la protección pública ha llegado lo suficientemente lejos como para sensibilizar en los países ricos a sectores importantes de la población, sobre todo los más desfavorecidos. En estas condiciones, tal vez mucha gente esté dispuesta a *cambiar poder adquisitivo por seguridad*: seguridad en los contratos laborales y en las pensiones, etc. Propongo explorar esta idea para avanzar hacia una concepción más razonable de lo que deben ser las necesidades priorizables. Una evolución en esta línea podría tal vez hacer más aceptable la idea de “austeridad”, tan desacreditada entre los trabajadores por su manipulación por quienes les quieren simplemente estrujar un poco más, siempre que se acompañara de garantías y de procesos redistributivos en favor de los más pobres. Viene aquí a propósito subrayar la importancia de atacar, en primer lugar, el lujo de los privilegiados. No sólo, ni principalmente, por el gran volumen de recursos despilfarrados, sino, sobre todo, porque el efecto inductor del lujo de los de arriba sobre las conductas adquisitivas de los de abajo —efecto alimentado por la desigualdad económica— es el principal motor de la creación de nuevas necesidades posicionales que se trata de combatir.

*En tercer lugar*, una *defensa a ultranza del Estado asistencial* como garantía del mencionado punto anterior. La izquierda debería abrir un frente muy beligerante contra los descarados ataques a los logros en materia de protección social que constituyen lo más sustancioso del “bienestar” logrado en los países del Norte. En este terreno hay todavía una fuerte base de consenso social que ni siquiera las derechas se atreven a poner en entredicho, aunque lo quieran.

*En cuarto lugar*, *luchar por otro tipo de relaciones comerciales y económicas entre el Norte y el Sur*, siguiendo las pautas del llama-

*Se trataría de redefinir nuestras opciones de bienestar, dando menos importancia al tener que al ser, hacer, participar en las tareas comunes, compartir*

do “comercio justo”, y con cambios sustanciales en las instituciones internacionales que intervienen en este terreno.

*Y por último, promover una cultura de la frugalidad y el ahorro, apoyándose en el malestar que genera esta sociedad en el orden de la convivencia y de la salud, por su vacío moral y espiritual y por las injusticias en que se asienta. Se trataría de redefinir nuestras opciones de bienestar, dando menos importancia al tener que al ser, hacer, participar en las tareas comunes, compartir. En otras épocas luchar contra los “peligros de la riqueza” era algo estrictamente moral. Hoy hemos de comprender que también tiene un sentido de supervivencia.*

*En otras épocas  
luchar contra  
los ‘peligros de  
la riqueza’ era  
algo  
estrictamente  
moral. Hoy  
hemos de  
comprender que  
también tiene  
un sentido de  
supervivencia*

Todos estos esfuerzos deben enmarcarse en una lucha contra las estructuras sociales y económicas que, impulsando el crecimiento económico indefinido, nos conducen al abismo. La tarea es inmensa. Requiere transformaciones técnicas, acción política y una difícil revolución cultural. Pero si no se aborda jamás podremos confiar en que surja de la sociedad la *demanda de ecosocialismo* que haga posible el cambio.



## El “Foro Lanzarote” por la detención del crecimiento turístico

### *Preámbulo*

Después de intensas reuniones, las organizaciones que suscriben esta declaración valoran positivamente el proceso de encuentro de la sociedad civil, lo que en sí mismo constituye un factor de cohesión y vertebración social y cultural. Reconocemos que esta inédita experiencia, debe ser mimada al objeto de fortalecer la voz de los agentes sociales.

Este encuentro ha estado plagado de dificultades y obstáculos de todo tipo. Básicamente, debido a la falta de experiencias similares anteriores, a la enorme desvertebración social y cultural, y a los celos y desconfianzas generadas por la situación político-institucional y económica.

A pesar de tales obstáculos, se ha realizado un esfuerzo de entendimiento que se plasma en la confluencia de todos en torno a un documento programático, tratan-

do de incidir en lo que nos une y no en lo que nos separa.

Conscientes de que estamos favoreciendo un innovador proceso de construcción social, apostamos por profundizar en él desde la diversidad ideológica, de visiones sobre la realidad y métodos de operar en ella. Apelamos a la responsabilidad que libremente hemos contraído para hacer cuanto podamos en el objetivo de ofrecernos un futuro ilusionante en cuya definición intervengamos todos activamente. Queremos participar e incidir en el diseño futuro y en la gobernabilidad de la Isla, fruto de todo lo cual nace este Foro Lanzarote.

### *Este Foro declara:*

1. Apostamos inequívocamente por un futuro viable para nuestra Isla. Un futuro en el que primen las necesidades de la población y del reducido y frágil territorio en el que vivimos por encima de las necesidades de la industria turística y que, por tanto, trate de corregir los graves desequilibrios sociales, ambientales, culturales y de servicios básicos para la población residente, producidos en los últimos años, que se manifiestan en:

A. La pérdida de la identidad cultural, de los valores y del patrimonio (abandono de los sectores económicos tradicionales), y dificultad manifiesta para que la población asimile un modelo económico, de carácter especulativo y de enriquecimiento rápido, cuya riqueza no revierte equitativamente en la población isleña.

B. La destrucción del medio ambiente y de la biodiversidad. La sobreexplotación de los recursos naturales y la indisciplina urbanis-

*El desproporcionado crecimiento residencial y turístico es la causa fundamental de los graves desequilibrios que padece Lanzarote*

*La disminución del ritmo de crecimiento que propone el Cabildo no puede considerarse propiamente una moratoria*

tica se materializa en fuertes impactos ambientales, algunos de carácter irreversible, como desaparición de suelos agrícolas, pérdida de paisaje, contaminación marina y terrestre, disminución y desaparición de especies marinas (fauna y flora), desaparición de especies zoológicas protegidas, contaminación de sustratos por elementos extraños (químicos) y aumento de procesos erosivos y de desertificación.

2. El desproporcionado crecimiento residencial y turístico, exento de los soportes más básicos de infraestructuras para uso de la población residente, así como de planeamientos de planificación dirigidos a lograr un desarrollo sostenible, son la causa fundamental de los graves desequilibrios que padece Lanzarote. Consideramos que aquéllos que justifican el actual modelo económico del monocultivo turístico, como única alternativa de progreso y modernidad, sólo tienen como finalidad la defensa de sus intereses económicos y especulativos, con el agravante, además, de que el capital invertido suele ser, en algunos casos, capital de dudosa procedencia (paraísos fiscales, tráfico de droga y armas...).

3. Las Administraciones insulares, en términos globales, adoptan una actitud totalmente pasiva, e incluso contraproducente, en su obligado compromiso de respetar e incentivar el cumplimiento de la legislación vigente. Muestra de ello es que hasta el PIOT se vulnera de forma sistemática por instituciones públicas, sectores empresariales especuladores y ciudadanos en particular, con la connivencia y permisividad de alcaldes y

sectores públicos de gran influencia. En resumen, se producen reiteradamente manifestas ilegalidades de ámbito territorial y ambiental con la complacencia de los responsables de la Administración.

4. El compromiso adoptado con la declaración de la Isla como Reserva de la Biosfera, en el año 1993, no se ha cumplido. La denominación otorgada y el desarrollo sostenible se han convertido en Lanzarote en una falsa etiqueta promovida por las autoridades insulares y el sector turístico con el único fin de incrementar la afluencia turística, mientras que las funciones logísticas, de desarrollo y de conservación permanecen estancadas a costa de la destrucción simultánea del patrimonio natural, tradicional y cultural de la Isla.

5. Moratoria quiere decir aplazar cualquier crecimiento durante un tiempo determinado. El diagnóstico realizado en la Estrategia *Lanzarote en la Biosfera* pone de manifiesto que el umbral de la sostenibilidad ha sido sobrepasado ya con creces hace tiempo. Los índices utilizados para determinar la capacidad de carga de un territorio, preservando su equilibrio ecológico (no más de una cama turística por cada dos habitantes locales o no más de veinte camas por kilómetro cuadrado), se han superado ya de forma exagerada. Por lo tanto, abogamos por una moratoria turística que paralice la construcción de más camas turísticas y permita a la sociedad lanzaroteña obtener el tiempo y la tranquilidad imprescindibles para afrontar el diseño del futuro que desea. La disminución del ritmo de crecimiento que propone el Cabildo no puede considerarse

propriadamente una moratoria. Así que sólo puede calificarse como tal aquella medida que permita que no se construya ni una cama más durante el plazo acordado.

6. La irresponsabilidad del Cabildo ha agravado la situación aún más. Desde las primeras noticias sobre la "moratoria" hasta su promulgación transcurrieron cuatro meses. Este tiempo ha permitido que los propietarios de suelo con expectativas turísticas hayan podido prepararse para tratar de consolidar sus derechos urbanísticos por medio de la solicitud de licencias. Varios miles de camas con licencias solicitadas pueden imputarse en estos momentos a esa irresponsabilidad del Cabildo.

7. Queremos manifestar, no obstante, que, a pesar de la importancia capital que el número de alojamientos turísticos tiene para nuestro futuro, la cuestión de las camas no puede esconder el resto de las actuaciones que están contribuyendo a definir nuestro futuro. Para ser muy breves, y a título de ejemplos, podemos resaltar la paradoja de que, mientras se habla de ralentizar el crecimiento turístico, se planean y construyen infraestructuras que preparan a la Isla para recibir una ingente cantidad de visitantes (aeropuerto, puertos, carreteras, potabilizadoras, grupos eléctricos...); mientras se habla de defender nuestro entorno natural, se desmantela la Unidad Insular de Medio Ambiente que tenía que protegerlo; mientras se habla de turismo de calidad, determinados empresarios promueven fórmulas tan perniciosas para la economía insular como la del "todo incluido". Abogamos por detener el creci-

miento de las camas, pero no olvidamos que esta medida sólo puede constituir el inicio de un nuevo camino hacia un futuro sostenible para Lanzarote.

8. Si en la actualidad parece haber un cierto consenso en que la mayoría de la población se pronuncia por la detención del crecimiento turístico, conviene saber, entonces, quiénes son los que están impidiendo que pueda alcanzarse este objetivo. Son sectores significativos del empresariado y de la política insular quienes, a pesar de retóricas proclamas por la sostenibilidad, están boicoteando, a la hora de la verdad, la posibilidad de detener el crecimiento del número de camas. El comportamiento de un sector de Asolan y de determinados políticos que votaron la "moratoria" en el Cabildo y luego la boicotean desde "sus" ayuntamientos resulta esclarecedor sobre sus auténticas intenciones.

9. La reciente resolución del Tribunal Superior de Justicia de Canarias pone de manifiesto cómo, en ocasiones, el poder judicial prima una interpretación del derecho favorable al poder económico, en detrimento de la defensa del interés general de la comunidad. Frente a los derechos adquiridos que esgrimen los propietarios de suelo turístico deben prevalecer los derechos históricos de los habitantes de Lanzarote, donde un 62,2% del territorio está protegido. Si bien la moratoria que defendemos no es la que propone el Cabildo, sí abogamos por la necesidad de establecer mecanismos que permitan a la sociedad lanzaroteña diseñar su futuro de acuerdo a los intereses de la

*El resultado de esta segunda revisión del PIOT agrava la situación ante la que nos encontramos*

*Se permite construir más alojamientos turísticos en los próximos diez años que lo que el mercado construyó en la última década*

mayoría de la población.

10. Cualquier proceso que afecte a la configuración de nuestro futuro como comunidad debe afrontarse por medio de la participación de todos. En este caso, podemos afirmar que, aunque algunos podíamos haber sido informados, la participación no ha existido. Se ha negociado exclusivamente con los grandes empresarios y los ayuntamientos, pero la sociedad civil ha sido excluida, como siempre, de este proceso. Para tratar de corregir esta situación nace este Foro.

**Anexo**

Este manifiesto fue elaborado en función de la primera revisión del PIOT. En tanto que durante el transcurso de los meses en que hemos venido trabajando, tuvo lugar la segunda aprobación con el fin de subsanar los errores detectados por los Tribunales de Justicia, y como quiera que dicha revisión supone cambios sustanciales dignos de ser puestos de relieve, este Foro Social quiere exponer mediante este anexo su postura al respecto.

1. Si ya sosteníamos que la anterior moratoria no era realmente una moratoria, el resultado de esta segunda revisión del PIOT agrava la situación ante la que nos encontramos:

1º) Porque de las 8.808 camas turísticas programadas para los próximos 10 años, se pasa a 10.707.

2º) Porque, además, se elimina la programación quinquenal, lo que significa que todas esas camas podrían ser construidas de inmediato si el empresariado o el mercado lo demandaran.

3º) Porque aparecen 18.000 mil

nuevas camas reconvertidas en residenciales, las cuales representan un riesgo de previsibles consecuencias, debido a que su destino será el mercado turístico, casi en su totalidad y su explotación se hará de forma clandestina.

En consecuencia, resulta incomprensible llamar moratoria a tal medida, cuando podemos estar hablando de casi 30.000 nuevas camas que se suman a las ya existentes, con la paradójica y denunciable circunstancia de no saber realmente de qué número de camas partimos. Las cifras que se barajan van desde las 57.000 de las estadísticas del Cabildo hasta las 73.000 a las que se refiere AETUR en declaraciones al diario La Provincia (13-1-99). En cualquier caso se permite construir más alojamientos turísticos en los próximos diez años que los que se construyeron en la última década.

2. Ante tal circunstancia, y viendo cómo las posibilidades de contener el crecimiento que preveía la Revisión del PIOT han quedado invalidadas por las concesiones interesadas, expresamos nuestra indignación al comprobar que no sólo no estamos en la misma situación de la que partíamos, sino que ésta, además, se ha visto agudizada con la explosión de construcciones y peticiones de licencias como consecuencia de las expectativas despertadas por la llamada "moratoria".

3. Sólo la ausencia de voluntad política real de parar justifica las cifras que, bajo el nombre de moratoria, se nos presentan. De ahí que no nos sirvan las soluciones propuestas por los trabajos técnicos realizados para dar forma a la contención del crecimiento, o

las excusas jurídicas esgrimidas por quienes (como es el caso de CC, PIL, PP y PSOE) ocupan el 90% de los asientos en el Parlamento de Canarias, que es donde puede resolverse el problema que nos ocupa.

4. La responsabilidad de este fracaso compete directamente, aunque de forma desigual, a los cuatro grupos políticos con representación en el Cabildo, a los Ayuntamientos turísticos, que han sido incapaces de pensar en el interés general de la comunidad, y a un sector del empresariado dispuesto a hipotecar el futuro de la isla con tal de extraer beneficios económicos a corto plazo.

5. Así que llamamos a la población, como parte también responsable e implicada en la actual situación, a dar respuesta y expresar su determinación de detener este angustioso panorama y a sumarse al Foro Lanzarote para que ello sea posible. Porque el desastre medioambiental, la avalancha inmigratoria, la crisis cultural y el sostén futuro de nuestra economía sólo tendrán una solución racional a partir de que no se construya NI UNA CAMA MÁS.

### ***El Foro propone***

1. Comprometerse a discutir, promover y difundir todas las iniciativas encaminadas a detener el crecimiento turístico para hacer realidad el objetivo fundamental de este Foro, resumido en la frase "ni una cama más", trasladando a las instituciones públicas la necesidad de que se tenga en cuenta la opinión de un sector significativo de la sociedad lanzaroteña, ignorado a la hora de negociar la revisión del PIOT.

2. Convertirse en un foro de debate sobre todos los problemas de índole cultural, social, ecológica y de otro tipo de la isla de Lanzarote.

3. Iniciar un análisis en el seno del Foro para discernir si los tres requisitos principales que Lanzarote debe cumplir, en calidad de Reserva de la Biosfera, se cumplen o no y, en caso negativo, comunicar a la Unesco la preocupación del Foro por este hecho, solicitando su mediación para que se cumplan los compromisos establecidos.

4. Denunciar la contradicción que supone el discutir sobre el número de alojamientos turísticos mientras las instituciones insulares esconden los datos a la población. Ni el Cabildo ni los Ayuntamientos tendrán la más mínima legitimidad en este proceso mientras sigan ocultando cuántas camas turísticas y residenciales en núcleos turísticos existen en este momento en Lanzarote, así como el número de licencias concedidas y en trámite hasta el momento.

5. Instar al Cabildo para que inicie un mecanismo de supervisión y de control riguroso para detectar las infracciones urbanísticas que se registren en la Isla, vulnerando el PIOT y/o la Ley de Espacios Naturales de Canarias.

6. Exigir al Cabildo que se proceda a la paralización inmediata de todos los vertidos contaminantes, las extracciones de áridos (roca basáltica, rofe, arena o tierra) que se explotan actualmente de forma ilegal en espacios Naturales Protegidos de la Isla.

7. Intervenir en aspectos de la industria turística que tengan una

*No sirven las excusas jurídicas de quienes ocupan el 90% de los asientos en el Parlamento de Canarias*

*No podemos  
abdicar de  
nuestras  
responsabilidades  
en manos  
de determinados  
políticos y  
empresarios*

incidencia negativa para el conjunto de la sociedad lanzaroteña, denunciando fenómenos tan perjudiciales para la economía y el bienestar insular como el *overbooking*, el "todo incluido", los "jeep-safari", el *time-sharing*, los deportes náuticos agresivos...

8. Reflexionar sobre la necesidad de establecer por parte de las Administraciones insulares mecanismos encaminados a paliar las dificultades que encuentran los sectores más desfavorecidos de la sociedad lanzaroteña para acceder a una vivienda digna en su lugar de origen.

9. Debatir las posibilidades existentes para conseguir que se aplique la normativa de expropiación forzosa de todos aquellos terrenos de nuestra Isla que sean de utilidad e interés general, para el disfrute de la población, estableciendo los mecanismos de control que garanticen el bien común o impidan fines especulativos.

10. Promover una campaña de concienciación ciudadana alentando las iniciativas que puedan contribuir a aumentar la calidad de vida de la población, instando a que se apliquen, al menos, los mecanismos de participación ciudadana vigentes en la legislación.

Nuestro futuro y el de nuestra Isla nos afecta a todos. Por ello hacemos un llamamiento al conjunto de la sociedad lanzaroteña a que participe en la construcción de ese futuro. No podemos abdicar de nuestras responsabilidades en manos de determinados políticos y empresarios. Si queremos poner freno a la situación actual y alumbrar un futuro mejor, tenemos que participar todos.

Suscriben este manifiesto fundacional y constituyen el Foro Lanzarote los siguientes colectivos:

Asociación Cultural El Varadero

Colectivo Aknari Amenyi

Ciudadanos por Arrecife

Colectivo Monigote

El Guincho–Ecologistas en Acción

Izquierda Unida Canaria

Asociación Cultural Colectivo 86

Movimiento Canario Democrático

Gestora de Estudiantes de

Técnicos de Empresas y

Actividades Turísticas

Intersindical Canaria

Sección de Lanzarote del Colegio

Profesional de Diplomados y

Técnicos de Empresas y

Actividades Turísticas de Canarias

Sociedad Democracia

Asociación Cultural para la defensa

del Patrimonio Fayna y

Zonzamas

WWF/ADENA Canarias

Federación de Vecinos "Puente de las Bolas"

Federación Insular de Lucha Canaria

## El nuevo aeropuerto: ¿sueño o pesadilla?

Jorge Marsá

El pasado mes de marzo se inauguró la nueva y flamante terminal del aeropuerto de Lanzarote. La satisfacción era notoria entre numerosas gentes de esta Isla. Y los políticos estaban, desde luego, entre ellas. El PSOE mostraba su alegría por la nueva construcción: “que con sus modernas instalaciones duplica la capacidad actual tanto de recepción de viajeros como de aeronaves”. Pero, al mismo tiempo, recordaba a los ciudadanos “que el proyecto del nuevo aeropuerto se comenzó a gestar durante el mandato de los diferentes gobiernos socialistas presididos por Felipe González, precisamente cuando era ministro de Obras Públicas el hoy candidato José Borrell”.

Así que, en realidad, el objetivo era denunciar “la apropiación partidista que pretende efectuar el Gobierno de la derecha con obras comenzadas por los socialistas”. Y parece que, ciertamente, tienen su parte de razón. No se puede negar que el protagonismo también les pertenece y que, por tanto, el PP no puede atribuirse en

solitario tan ‘grandioso e histórico acontecimiento’.

Lo que resulta ya más curioso, si no contradictorio, es que después de ese comunicado de sus correligionarios, el Presidente del Cabildo polemizara con el ministro de transportes por el hincapié con que éste celebraba que el aeropuerto permitiera duplicar el tráfico y, por lo tanto, continuar con el desbocado crecimiento turístico.

La verdad es que no se entiende ya muy bien la esquizofrenia sostenida que hay en Lanzarote con esto del ‘desarrollo sostenible’. Todos los grupos políticos de la Isla con responsabilidades de gobierno –CC, PIL, PP y PSOE– se llenan la boca con cantos celestiales a las múltiples bondades de tan ‘sostenible desarrollo’; mientras entonan, al mismo tiempo, las mencionadas loas a las bienaventuranzas que nos esperan como producto de tan colosal infraestructura. O sea, bienvenida la posibilidad de duplicar la cantidad de turistas que nos visitan, porque aquí seremos capaces de hacer el milagro de los panes y los peces, aunque en sentido inverso: traeremos más turistas, pero de forma tan sostenible que seremos la envidia de la biosfera, la reserva espiritual de la sostenibilidad occidental.

Así sea... Y así será. Pues ya argumentaba el Presidente del Cabildo que lo importante del nuevo aeropuerto no era la capacidad de duplicar las llegadas, sino la modernización de las instalaciones, el hecho de que éstas estuvieran a la altura de los turistas con los que soñamos: los ricos. El nuevo aeropuerto transformará de forma automática los ‘hooligans’ que

*Seremos la  
envidia de la  
biosfera, la  
reserva  
espiritual de la  
sostenibilidad  
occidental*

*Tenemos una infraestructura clave preparada para que puedan llenarse las 30.000 nuevas camas que propone la llamada 'moratoria turística'*

nos visitan en gentes de 'calidad', que es como denominamos aquí a los que viajan con una buena cantidad de dinero en el bolsillo. Y no me extraña, porque no puedo crearme que un obrero de Manchester o un minero de la cuenca del Rhin se atreva siquiera a poner sus sucios pies en tan emblemático edificio.

Ahora bien, se me ocurre un pequeño problema, y no es por aguar la fiesta a nadie: ¿que tiene que decir AENA ante este tipo de sesudos razonamientos? ¿Estará esta institución dispuesta a poner nuestro ya famoso 'desarrollo sostenible' por encima de sus intereses económicos? Porque AENA se dedica, primordialmente, a ganar dinero. Y no sé yo qué les parecerá la idea de haber invertido más de 10.000 millones de pesetas para que podamos presumir de edificio.

Más lógico parece pensar que cuando uno se gasta tal cantidad de dinero en un aeropuerto no sea precisamente por cuestiones decorativas, sino con la pretensión de utilizar las instalaciones para lo que se han diseñado, y obtener el beneficio económico previsto. Y en este caso, el objetivo parece bastante claro: "duplicar la capacidad actual tanto de recepción de viajeros como de aeronaves".

Así que aquellos que abanderaron la 'Estrategia de desarrollo inverosímil' y los que votaron la 'Moratoria de crecimiento sostenido' deberían haber asistido a la inauguración citada de riguroso luto por el fallecimiento del 'desarrollo sostenible lanzaroteño'.

Sin embargo, hay que ser positivo. Como bien nos recuerdan nues-

tros políticos, las críticas tienen que ser constructivas. Y sobre todo en este caso, en que no se puede acometer la destrucción crítica del nuevo aeropuerto. Por tanto, no queda más remedio que extraer las enseñanzas pertinentes de la cuestión analizada. En primer lugar, que a partir de ahora dejemos de tomarnos en serio las declaraciones de los políticos sobre la sostenibilidad de nuestro desarrollo futuro ya que, como ha quedado de manifiesto, se realizan sólo a efectos de adornar el discurso: la 'Estrategia' en el *baúl de los recuerdos*, y la posibilidad de duplicar los turistas que recibimos convertida en indiscutible realidad. De otra forma: hagamos caso de lo que hacen y no de lo que dicen. Y en segundo lugar, ya podemos asegurar que tenemos una infraestructura clave preparada para que puedan llenarse las 30.000 nuevas camas que propone la revisión del PIOT, que el Cabildo, con su habitual sentido del humor, llama "moratoria turística".

Y por último, que Lanzarote perdió la mejor de las posibilidades para detener el crecimiento turístico: el control de la puerta de entrada. La razón es simple: la generalizada creencia en que las inversiones en infraestructuras siempre producen beneficios; lo que es cierto, pero sólo para algunos, no para el conjunto de la comunidad. Convertir el progreso en cifras económicas tiene estos peligros. Y aquí había 10.000 millones de peligros contantes y sonantes, a los que nadie estaba dispuesto a renunciar.

**Cuadernos Worldwatch**

*Editorial Bakeaz*

En esta ocasión, no traemos a esta sección un libro concreto, sino una colección de ellos, "Cuadernos Worldwatch", y a la asociación que los edita en España, Bakeaz. El motivo es dar a conocer una actividad editorial alternativa, que nos permite conocer materias que los medios de comunicación y las grandes editoriales suelen silenciar. En este caso nos situamos, no sólo fuera, sino enfrente del "pensamiento único".

La sociedad en que vivimos sólo podrá cambiar de rumbo si así lo queremos la mayoría, pero para que eso suceda resulta imprescindible, primero, conocer las consecuencias del actual modelo de desarrollo. Y para este conocimiento y la reflexión posterior, es preciso que podamos tener acceso al conocimiento y la reflexión de otras personas que nos muestren posibles caminos a transitar. El *Worldwatch Institute* y *Bakeaz* constituyen ejemplos perfectos de la utilidad de este trabajo teórico

previo, que facilita la acción posterior de los ciudadanos, aunque solamente sea porque, como se decía hace ya mucho tiempo, "el hombre sólo puede resolver aquellos problemas que es capaz de plantearse".

Vienen avalados, estos "Cuadernos", por la firma del prestigioso *Worldwatch Institute*, una organización de investigación medioambiental, independiente y sin ánimo de lucro, domiciliada en Washington, y de muy reconocido prestigio. Así, los "Cuadernos Worldwatch" proporcionan un análisis profundo, cuantitativo y cualitativo, de los principales factores que influyen en la consecución de una sociedad sostenible. Estos trabajos, escritos por miembros del equipo investigador del Instituto y revisados por expertos en la materia, son publicados en más de media docena de idiomas, sirviendo de referencia precisa, fiable y sencilla a muchas gentes y organizaciones de muy distintos lugares.

Esta colección la componen más de una quincena de pequeños libros, entre 60 y 80 páginas, que se dedican a mostrar las consecuencias ecológicas de muchas de nuestras actividades y sus posibles alternativas. Son libros que tratan, de forma sencilla y concisa, asuntos claves del mundo en que vivimos: el empleo, la discriminación de género, los riesgos ambientales para la salud, la pesca y el estado de los océanos, los ordenadores en una sociedad sostenible, refugiados e inmigrantes, los costes de la guerra y la paz, las consecuencias ecológicas de la edificación, el reparto del agua, etc.

Por tanto, nos parecen una recomendación útil en un lugar donde

*El Worldwatch Institute y Bakeaz constituyen ejemplos perfectos de la utilidad de este trabajo teórico previo, que facilita la acción posterior de los ciudadanos*

***En Lanzarote, tenemos una urgente necesidad por llenar de contenido el debate sobre el desarrollo sostenible que se está produciendo en los últimos tiempos***

el desarrollo sostenible se encuentra todo el día en nuestras bocas, pero no halla reflejo en la práctica cotidiana de la sociedad lanzaroteña. Por medio de estos “Cuadernos” podríamos darnos cuenta de lo muy alejados que estamos, en realidad, de las prácticas que podrían justificar la etiqueta de desarrollo sostenible.

En Lanzarote, tenemos una urgente necesidad por llenar de contenido el debate sobre el desarrollo sostenible que se está produciendo en los últimos tiempos. Son legión aquellos que utilizan esta etiqueta como mero eslogan electoral o comercial, según los ámbitos en que se use. En muchos casos, se emplea para justificar prácticas que resultan absolutamente insostenibles: “biohoteles”, campos de golf, puertos deportivos, infraestructuras para el crecimiento desbocado, el nuevo turismo rural, etc.

Ésta es una de las razones por las que hemos escogido estos “Cuadernos” para la sección de libros de nuestra revista; la otra, es reivindicar las actividades de una asociación, a nuestro juicio, ejemplar: *Bakeaz*, un organismo formado por un grupo de personas, vinculadas a los medios universitarios y pacifistas vascos, que intenta profundizar en el conocimiento de temas como la militarización de las relaciones internacionales, las políticas de seguridad, la producción de armas, la relación entre economía y ecología, o la educación para la paz. Cuenta con una biblioteca especializada, realiza estudios e investigaciones, publica trabajos propios o ajenos –entre estos, los “Cuadernos” que reseñamos–, organiza seminarios y

cursos, y colabora con los medios de comunicación, al objeto de que este tipo de asuntos encuentren algún reflejo en ellos.

En poco tiempo, *Bakeaz* ha realizado una actividad notable y con unos resultados envidiables. Una actividad que al grupo que realizamos *Cuadernos del Guincho*, nos encantaría emular, aunque somos conscientes de nuestras limitaciones personales y económicas. No parece que en un futuro cercano estas ansias de emulación vayan a concretarse, pero, en cualquier caso, creemos que es bueno mantener objetivos de futuro que vayan guiando las actividades del presente.

Y si traemos este ejemplo a las páginas de estos otros *Cuadernos* es porque pensamos que proyectos como el de *Bakeaz* deben ser apoyados por las personas que desde otros lugares compartimos objetivos comunes. Por tanto, piensen que si adquieren alguna de estas publicaciones, estarán contribuyendo a sostener un proyecto que, de verdad, lo merece.

**BODEGAS MOZAGA** PATROCINADORES  
**SALA DE ARTE PUNTO DE ENCUENTRO**  
**MEGACENTRO**  
**SOCIEDAD DEMOCRACIA**  
**QUESERÍA "EL FARO"**  
**HARINERA LANZAROTEÑA**  
**MUSEO DEL VINO "EL GRIFO"**  
**JUAN BETANCORT LÓPEZ, S.L.**  
**AYUNTAMIENTO DE TÍAS**  
**ESTACIÓN SHELL DE ARRIETA**

PORTOBENGUELA COLABORADORES  
FARMACIA Ldo. RAFAEL CORREA RIJO  
PAISAJES Y PLANTAS  
GROUCHO PUB  
Librería EL PUENTE  
LÍNEA  
Librería DIAMA





## Cuadernos 1 del Guincho

### EDITORIALES

**Nueva revista para Lanzarote  
En defensa del Risco  
Sí al puerto deportivo... en  
Naos**

IGNACIO RAMONET  
**Informarse cuesta**

CIUDADANOS POR ARRECIFE  
**El Arrecife que queremos**

J.A. MARTÍNEZ VILLAR  
**La militarización del Risco**

ANTONIO BARRERO  
**Fórmulas añejas en los nuevos  
productos turísticos**

CHRISTEL BURGHOFF  
**El lado negro del dinero**

---

### Carpeta:Tindaya

LUIS DÍAZ FERIA  
**TALDAHI. El territorio, un bien  
intergeneracional**

MARÍA ANTONIA PERERA  
BETANCORT  
**Tindaya: reflexiones sobre una  
montaña agredida**

CARLOS NOVALES  
**Tindaya, territorio de sueños**

---

RICARDO SANTANA SANTANA  
**Crisis de la política y circo  
conejero**

JUAN RAMÓN CAPELLA  
**La problemática  
medioambiental: notas para  
una cultura ecosocialista**

HERMINIA FAJARDO FEO  
**Sáhara Occidental:  
futuro incierto**

**Ken Saro-Wiwa y el ecologismo  
de los pobres de la Tierra**

NATALIA JIMÉNEZ MARSÁ  
**El cine que nos invade**

LIBROS  
**Estrategia Solar**

## Cuadernos 2 del Guincho

### EDITORIALES

**Segunda entrega  
El Guincho, 10 años  
El PEPA: la Marina en entredicho  
A vueltas con El Risco**

CARLOS NOVALES  
**Tindaya: el arte como pretexto**

JORDI PALOU  
**Industria turística en el Tercer  
Mundo**

JORGE MARSÁ  
**El amargo sabor del éxito**

---

### Carpeta: Arrecife

JOSÉ RAMÓN BETANCORT MESA  
**Arrecife en *Tipos de mi tierra***

M<sup>º</sup> DEL ROSARIO HERNÁNDEZ  
**Arrecife: aprender a caminar**

COLECTIVO FAYNA-ZONZAMAS  
**Arrecife, 200 años**

ENRIC TELLO  
**Ciudades sostenibles**

CIUDADANOS POR ARRECIFE  
**Una visión alternativa de la  
Marina**

MANUEL LÓPEZ GONZÁLEZ  
**Evaluación económica del  
Puerto deportivo**

RICARDO SANTANA SANTANA  
**Arrecife: entre la huida y la  
desesperanza**

---

CODA  
**Patentar seres vivos**

NATALIA JIMÉNEZ MARSÁ  
**Nuestro ocio**

GRUPO AGRICULTORES ECOLÓGICOS  
**La agricultura ecológica**

GRUPO DE RESIDUOS Y RECICLAJE  
**Boicot al PVC**

LIBROS  
**La economía verde  
La cultura de la satisfacción**

## Cuadernos 3 del Guincho

### EDITORIALES

**Cuatro años sin Reserva  
Cabildo, una estrategia para la  
esperanza  
El legado de César Manrique  
El hombre que hizo visible el  
mundo submarino**

RICARDO SANTANA SANTANA  
**Campistas, consumidores y  
conejeros**

CIUDADANOS POR ARRECIFE  
**Arrecife, el reto de una ciudad**

FERNANDO CEMBRANOS DÍAZ  
**Bienestar, ecología y  
participación social**

---

### Carpeta: Reserva y desarrollo sostenible

COLECTIVO GIMARAL  
**Lanzarote, Reserva de la Bios-  
fera. ¿Oportunidad o camelo?**

ANA CARRASCO  
**Lanzarote como Reserva de  
Biosfera.**

JOSÉ MANUEL NAREDO  
**Sobre el origen, uso y conte-  
nido del término "sostenible"**

JORGE MARSÁ  
**20 mandamientos para un  
crecimiento insostenible**

LUIS DÍAZ FERIA  
**El coqueto aerodinámico rocan-  
rol de color caramelo de ron**

MIGUEL ÁNGEL MARTÍN ROSA  
**Gente, ¿cuánta gente?**

---

REINHARD KÜHNL  
**Sociedad en transformación**

ARANTXA RODRÍGUEZ  
**Mujeres y el medio ambiente**

**Veredicto del Tribunal Interna-  
cional por los crímenes en Irak**

EL EXTREMISTA INDISCRETO  
**El lagarto verde y la profecía  
de la homologación**

LIBROS  
**Vivir mejor con menos**

EDITORIALES

**Cuadernos, un año  
Estrategia, Competitividad y  
Marketing  
Kioto: el clima al servicio de la  
economía**

RAMIRO ARBELO  
**¡Basta ya!**

NATALIA JIMÉNEZ  
**Un final feliz para el Gran Hotel**

LOUIS TURNER Y JOHN ASH  
**La horda dorada**

DOMINGO CONCEPCIÓN GARCÍA  
**Huelga en Medio Ambiente en  
Lanzarote**

---

**Carpeta: Identidad**

JORGE MARSÁ  
**El pasar del tiempo**

ANGEL FERNÁNDEZ BENÉITEZ  
**La identidad reclamada**

ERIC J. HOBSBAWM  
**Identidad**

JULIO SANTIAGO OBESO  
**Identidad lanzaroteña**

JORGE MARSÁ  
**El supermercado de la  
identidad**

ELSA DE LA HOZ GONZÁLEZ  
**Otra foma de ver la identidad**

MARIO ALBERTO PERDOMO  
**Mi identidad**

---

ALFONSO SANZ  
**Los 'sin coche'**

RICARDO SANTANA SANTANA  
**Periodismo de investigación**

NATALIA JIMÉNEZ MARSÁ  
**Imaginemos el Lanzarote que  
nos gustaría**

LIBROS  
**En paz con el planeta**

EDITORIALES

**Presentación  
El aparcamiento de Timanfaya  
Catástrofe en Doñana**

ANTONIO VERCHER NOGUERA  
**Reflexiones sobre poder y  
medio ambiente**

PABLO FRUTOS BETANCORT  
**El Poder Ambiental Insular  
y el miedo**

CIUDADANOS POR ARRECIFE  
**Un futuro para la Bahía de  
Naos**

JOSÉ MANUEL NAREDO  
**Configuración y crisis del mito  
del trabajo**

---

**Carpeta: La Estrategia  
*Lanzarote en la Biosfera***

**Una lectura crítica  
de la *Estrategia***

**Población y convivencia**

**Cultura y patrimonio**

**La economía insular**

**El sistema urbanístico**

**La ecología insular**

**Los sectores ambientales clave**

**Sobre los fundamentos  
jurídicos de una estrategia de  
desarrollo sostenible**

**Las conclusiones de El Guincho**

---

ÁNGEL SÁNCHEZ  
**¿Qué Canarias quiero?**

ÁNGEL FERNÁNDEZ BENÉITEZ  
**Sobre la utilidad de enseñar y  
la conveniencia de aprender**

ROSA COBO BEDIA  
**La democracia moderna y la  
exclusión de las mujeres**

CIUDADANOS POR ARRECIFE  
**Otra forma de construir ciudad**