

# A



## El Arca de la Biodiversidad

*(De Genes, Especies y Ecosistemas)*



CELESTE EDICIONES

JOSE ANTONIO PASCUAL TRILLO

*Colección*  
*Divulgadores Científicos Españoles*

# B

***EL ARCA DE LA BIODIVERSIDAD  
(DE GENES, ESPECIES Y ECOSISTEMAS)***

*José Antonio Pascual Trillo*

---

*En la memoria colectiva de los pueblos mesopotámicos y mediterráneos permanece una leyenda mitológica que recogen tanto la Biblia como el Gilgamés. Según ésta, los hombres hubieron de embarcarse en una gran Arca con todos los seres vivos para superar así un ambiente hostil, representado por un diluvio universal. El Arca salvadora simboliza la biodiversidad indispensable para poder habitar el planeta.*

---

*Este libro ha sido galardonado con el  
PREMIO CASA DE LAS CIENCIAS 1996,  
Convocado por el  
AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA*

© 1997, CELESTE EDICIONES

ISBN 84-8211-103-5

Depósito legal: M. 34.947-1997

# ÍNDICE

---

## *PRÓLOGO*

## *INTRODUCCIÓN*

### *Agradecimientos*

0. *La Diversidad de la Vida*
  - Un Acuerdo para la Vida*
1. *El Arca de las Especies*
  - La Idea de Especie*
  - ¿Cuántas Especies?*
  - Funciones y Servicios Ecológicos de las Especies*
  - El Final de las Especies*
2. *El Arca de los Genes*
  - La Intuición del Gen*
  - La Diversidad Domesticada, Creada y Explotada*
3. *El Arca de los Ecosistemas*
  - La Noción de Ecosistema*
  - La Diversidad en Ecología*
  - Ecosistemas y Biodiversidad*
  - ¿Cuántos Ecosistemas?*
  - La Aproximación Ecosistémica*
  - El Valor de la Biodiversidad*
4. *Bibliografía Citada*

# **INTRODUCCIÓN**

---

*Cada gen, especie o ecosistema perdido representa la pérdida de una opción disponible para adaptarse al cambio local o global.*

*Elizabeth Dowdeswell  
Directora del Programa de Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente*

*Más del cuarenta por ciento de la economía mundial y el ochenta por ciento de las necesidades de los pobres del mundo dependen de la diversidad biológica.*

*Calestous Juma  
Secretario Ejecutivo del  
Convenio para la Diversidad Biológica*

*Cuando, frente a la ría de Muros i Noia, en un escenario tan magnífico como evocador, escribía este libro, pensaba que no es difícil apreciar el valor de la naturaleza para nuestra vidas. Motivos, desde luego no faltaban: desde las múltiples celebraciones de las aldeas y pueblos cercanos, a menudo centradas en exaltar las aportaciones de la naturaleza a la gastronomía gallega: Festas do Polbo, do Mexilón e Berberecho, da Cigala, do Percebe,...; hasta la propia manifestación libre y gratuita que nos ofrecía diariamente la vida silvestre, los delfines que remontaban en los atardeceres la ría, pegados a las rocas de la costa meridional, o una pareja de Zarapitos Trinadores que se demoraba por la playa de Caveiro en un día algo más sombrío de lo que tal vez gustaba a los ya escasos bañistas, advirtiendo -ambas cosas- que el estío iba tocando a su fin.*

*Sin embargo, no siempre los hombres y mujeres somos suficientemente conscientes de la estrecha ligazón que nos une al resto de los seres vivos de la Tierra. A veces, incluso, el conjunto de nuestras acciones nos lleva hasta el borde del precipicio y nos coloca en la situación de quien corta distraída y estúpidamente la rama del árbol sobre la que está sentado.*

*Ésta posición insostenible ya nos ha sido advertida por numerosos indicadores que han pasado a teñirse con el rojo del aviso. La ciencia ha empezado a comprender una pequeña parte de lo que está ocurriendo y algo del por qué ocurre, pero muchas de nuestras acciones aún preceden peligrosamente al conocimiento.*

*Hace ya casi tres años que el Convenio sobre la Diversidad Biológica entró en vigor para la mayor parte de los Estados del mundo (España entre ellos). La amenaza de una extinción masiva de especies silvestres, la degradación de los ecosistemas como una metástasis descontrolada que avanzara por doquier, y la pérdida de la riqueza genética de las poblaciones silvestres y domesticadas son, con la propia amenaza del Hombre para el Hombre, los motivos que impulsaron a adoptar este tratado.*

*Hoy, algo lejanos ya los ecos de la Cumbre de Río de Janeiro, donde se pide un cambio en el modelo mundial de relación entre el desarrollo y el medio ambiente, las cosas no han mejorado perceptiblemente.*

*La biodiversidad, un término que hizo fortuna desde que los científicos advirtieron de la gravedad de la reducción en la variedad de las formas de vida del planeta, constituye un requisito básico, indispensable, en la estabilidad del ecosistema Tierra, al que hemos empezado a llamar familiarmente Gaia. El conocimiento y la comprensión de la biodiversidad en las diferentes escalas que la componen (genes, especies y ecosistemas) es, hoy, mucho más que un reto científico: es una condición para la supervivencia.*

*Lejos de proseguir simplificando y vulgarizando un planeta tan pletórico de vida como el que hemos recibido, hemos de aprender a convivir respetando a nuestros vecinos. Las generaciones que vendrán no nos pueden permitir que el Mundo "que nos han prestado por anticipado" se lo leguemos empobrecido y moribundo.*

*La Ciencia tiene, sin duda, un papel destacado en este reto.*

*La Sociedad, la última palabra.*

*José Antonio Pascual Trillo*

# A

Cuando se pide a los científicos que hagan una estimación sobre el número de especies con las que compartimos el planeta, las cifras varían desde unos tres millones hasta los cien millones. Para algunos investigadores, hoy podríamos estar extinguiendo más de cien especies diarias, la mayor parte de ellas desconocidas para la ciencia. Su desaparición es una consecuencia de la destrucción de los bosques mundiales (a un ritmo superior a la superficie forestal equivalente a todo el territorio español cada tres años), la emisión de cantidades insostenibles de contaminantes químicos, la industrialización intensiva de la agricultura mundial o la agresión directa por sobreexplotación de numerosos seres vivos.

Aunque no conocemos la verdadera magnitud de la biodiversidad, sabemos que su reducción drástica sería una causa irreversible de nuestra propia desaparición. Genes, especies y ecosistemas son los tres niveles componentes de la biodiversidad. Los tres son indispensables, pero en los tres se está produciendo una erosión y la consiguiente pérdida de riqueza. De todo esto habla este libro; desde la construcción científica de las ideas de especie, gen y ecosistema, al uso y abuso de los recursos biológicos; desde la necesidad de la conservación, a las repercusiones sociales que tiene la distribución desigual de los beneficios. El reto de la conservación, el uso sostenible y el reparto equitativo de los beneficios de la biodiversidad es nuestro reto para el siglo XXI. Como señala el autor, la Ciencia tiene en esto un papel destacado, la sociedad, la última palabra. Si hundimos el Arca de la diversidad de la vida, naufragaremos irremediabilmente.

# B



ISBN 84-8211-103-5



9 788482 111032