

Ciencia, ética, sociedad: Reflexiones para ¿una sociedad en crisis?

27 de Abril de 2011 / 19:30 h.

PONENTE > **DR. JESÚS PÉREZ PEÑA**

Catedrático de Universidad. Departamento de Química.
Facultad de Ciencias del Mar:
ULPGC

Resulta indudable que la ciencia sigue manteniéndose como el ideal del conocimiento. Ciertamente que aún le quede, afortunadamente, mucho camino por recorrer para suministrar un cuadro completo y fiel de la realidad y que, por lo tanto, la ciencia no agota por sí misma las respuestas a todos los problemas; pero no cabe duda que, tanto los avances en el saber científico como en las aplicaciones tecnológicas, han dado lugar a innovaciones de incalculable valor para la humanidad



El árbol de la Ciencia.

Pero, asumidos los planteamientos anteriores, a la hora de realizar un análisis de la proyección social de esa actividad científica, podríamos formularnos una serie de preguntas acerca de si se contempla a la ciencia como un producto social y en qué medida se considera la sociedad receptora de la acción de la ciencia. Debe tenerse en cuenta que, desde el punto de vista de la sociología de la ciencia, el apoyo y la legitimidad social de las actividades científicas y tecnológicas depende en gran medida de su efectiva atención a la satisfacción de las necesidades básicas de la población. El poder que la ciencia y la tecnología ofrecen es tan enorme que uno de los desafíos que se demandan en nuestro tiempo es, junto con el apoyo decidido a la investigación, el problema del control social de la ciencia y la tecnología y su adecuada utilización, considerando integral y explícitamente sus dimensiones humana, cultural, social, política, ambiental y económica.

Unas reflexiones sobre esa proyección multidimensional junto con el análisis del creciente interés que las relaciones entre la Ciencia y los valores éticos presentan tanto en el ámbito especializado como en el seno de la sociedad en general, nos sitúan en la búsqueda de soluciones en los dilemas planteados y cuestionar si los avances tecnológicos deben definir por sí mismos y de forma exclusiva el curso del futuro o la dirección de las sociedades.



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Departamento de Biología



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Vicerrectorado de Cultura y Deportes



Centro UNESCO
Gran Canaria

Gabinete Literario de Las Palmas de Gran Canaria

Plaza de Cairasco, I. 35002 - Las Palmas de Gran Canaria
www.gabineteliterario.com

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

C/Juan de Quesada, nº 30
Las Palmas de Gran Canaria, 35001. España
Tlf.: (+34) 928 451 000/023
Fax: (+34) 928 451 022
www.ulpgc.es



CHARLAS DIVULGATIVAS

EL "IDIOTA ESPABILADO": ¿HACIA LA DESTRUCCIÓN DE GAIA?
17 de Noviembre de 2010 / 19:30 h.

LA CONSERVACIÓN GENÉTICA DE LOS ENDEMISMOS
VEGETALES EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO. SITUACIÓN Y
PERSPECTIVAS. 15 de Diciembre de 2010 / 19:30 h.

EL CULTIVO DE MACRO- Y MICROALGAS PARA EL
DESARROLLO DE NUEVAS APLICACIONES ECOLÓGICAS Y
ENERGÉTICAS. 16 de Febrero de 2011 / 19:30 h.

¿LA MUERTE DE LAS BALLENAS Y DELFINES CONTRIBUYE A
SU CONSERVACIÓN? 16 de Marzo de 2011 / 19:30 h.

CIENCIA, ÉTICA, SOCIEDAD: REFLEXIONES PARA ¿UNA
SOCIEDAD EN CRISIS? 27 de Abril de 2011 / 19:30 h.

ALGAS Y PLANTAS MARINAS. ESAS GRANDES, Y PEQUEÑAS,
DESCONOCIDAS. 11 de Mayo de 2011 / 19:30 h.



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Departamento de Biología



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Vicerrectorado de Cultura y Deportes



Centro UNESCO
Gran Canaria

¿La muerte de las ballenas y delfines contribuye a su conservación?

16 de Marzo de 2011 / 19:30 h.

PONENTE > **DR. ANTONIO FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**

Catedrático de Universidad. Instituto Universitario de Sanidad
Animal y Seguridad Alimentaria (IUSA).
Facultad de Veterinaria.
ULPGC



La estabilidad del medio marino es, cada vez más, una condición crítica para el desarrollo sostenible del planeta. La protección y conservación de los ecosistemas marinos es una prioridad mundial.

Las aguas de las Islas Canarias constituyen una de las regiones con mayor riqueza y diversidad de cetáceos en el Atlántico nororiental, habiéndose citado 29 especies diferentes.

Las Islas Canarias constituyen un territorio altamente poblado a la vez que fraccionado. El impacto antropogénico sobre el medio marino, que constituye el nexo entre las islas, se ve sometido a diferentes actividades como el tráfico marítimo de transporte de mercancías y personas, la industria pesquera, la contaminación química por vertidos al mar (urbanos, industriales o agrícolas), la actividad turística de observación de cetáceos (directa o indirecta) y la contaminación acústica (tráfico marítimo, prospecciones y extracciones, sónares civiles o militares).

Al contrario que en los mamíferos terrestres domésticos, se tiene poca información sobre numerosos aspectos de la sanidad de estos animales. En las últimas décadas se ha avanzado significativamente en la cantidad y calidad de los conocimientos obtenidos científicamente en muchos campos, dentro de los que se encuentra nuestro trabajo investigador y docente.

En esta conferencia abordaremos como, desde los principios y el empleo metodologías científicas, utilizadas en la Sanidad Animal, se puede contribuir a la conservación de estos animales marinos.

El "idiota espabilado": ¿hacia la destrucción de Gaia?

17 de Noviembre de 2010 / 19:30 h.

PONENTE > DR. JAVIER ARISTEGUI RUIZ

Catedrático de Universidad. Departamento de Biología.
Facultad de Ciencias del Mar.
ULPGC



Antes de que comenzara la revolución industrial, la Tierra se comportaba como un sistema en "equilibrio dinámico" con una gran capacidad de autorregulación. Algo parecido a un gran ser vivo; al que la civilización Griega denominó "Gaia". En la actualidad, el equilibrio se ha roto y el futuro de nuestro planeta es cada día más incierto. Cada hora emitimos 2 millones de toneladas de CO₂ a la atmósfera, aumentando el efecto de invernadero, lo

que está llevando a la Tierra a sufrir la transformación más importante (quizás irreversible) a corto plazo de su historia. Sin la presencia de los océanos – que han absorbido cerca del 25% del CO₂ emitido y un 90% del exceso de calor generado en la biosfera- los cambios serían aún mucho más bruscos. El coste, sin embargo, es alto: Los océanos están aumentando en temperatura y acidez, disminuyendo la concentración de oxígeno; se están alterando las corrientes marinas y los ciclos biogeoquímicos, y la biodiversidad y supervivencia de muchos ecosistemas está en peligro. Su interacción con la atmósfera está produciendo cambios en la intensidad y frecuencia de periodos de lluvias y sequía, y en la formación de tormentas tropicales y huracanes. El calentamiento también está generando la expansión térmica del agua y un rápido deshielo sin precedentes de glaciares, que está haciendo subir el nivel del mar; con riesgo de inundaciones en muchas regiones costeras. La sociedad humana, paradójicamente, parece vivir de espaldas a la transformación y destrucción de Gaia. Nos comportamos como el "idiota espabilado" del libro de Richard Scorer: "Espabilados" por todo el progreso industrial y tecnológico que hemos desarrollado; "idiotas" porque hemos convertido este progreso en la mayor amenaza para el planeta y la humanidad ¿Seremos capaces de buscar y encontrar el equilibrio adecuado entre mitigación y adaptación para hacer frente a este rápido Cambio Global, antes de llegar a un punto de no-retorno?

Algas y plantas marinas. Esas grandes, y pequeñas, desconocidas

11 de Mayo de 2011 / 19:30 h.

PONENTE > DR. RAFAEL ROBAINA ROMERO

Catedrático de Universidad. Departamento de Biología.
Facultad de Ciencias del Mar.
ULPGC



La mayor parte de la gente usa indiscriminadamente el término seba para denominar tanto a plantas como algas marinas multicelulares; pocos saben que "seba" es el nombre común de la especie *Cymodocea nodosa*, una planta con flor. Este hecho no es insignificante, denota el desconocimiento social de la vegetación marina, que contrasta con la de sus homónimos terrestres y que ha sido la base de la conciencia ecológica de la población.

Pretendemos con esta charla entretenerles durante unos minutos en el conocimiento de los vegetales marinos; desde las diminutas algas microscópicas que forman el fitoplancton, hasta las que construyen "bosques" marinos con sus talos de metros de longitud. Las algas marinas son un grupo muy diverso de vegetales que sostienen el funcionamiento del ecosistema marino, lo que significa la existencia de los peces y, por ende, la del ser humano. Las algas se comen de forma directa o indirecta en forma de productos que son insustituibles por la industria alimenticia.

Junto a las algas, en el mar habitan unas 60 especies de plantas terrestres que han vuelto a sus orígenes. Se distinguen porque son capaces de producir flores y luego semillas, y por generar praderas o "sebadales" que permiten el asentamiento y la supervivencia de otras especies marinas, la estabilización del sedimento y otros beneficios ambientales que repasaremos. Estas praderas sufren como nadie la acción humana sobre la costa. El conocimiento sobre la biología de estas plantas y el uso de técnicas de biotecnología puede ayudar a recuperarlas.



La Conservación genética de los endemismos vegetales en el archipiélago canario. Situación y perspectivas.

15 de Diciembre de 2010 / 19:30 h.

PONENTE > DR. PEDRO SOSA HENRÍQUEZ

Catedrático de Universidad. Departamento de Biología.
Facultad de Ciencias del Mar/ Formación del Profesorado.
ULPGC.

Diversos estudios han demostrado la importancia que tienen los datos genéticos en la monitorización y ejecución de los planes de recuperación de especies vegetales amenazadas, especialmente en la identificación y caracterización de sus poblaciones o individuos, en el conocimiento de su historia evolutiva reciente, en las acciones de reintroducción o reforzamiento poblacional o en resolver incertidumbres taxonómicas entre otros. El entendimiento del nivel y distribución de la diversidad genética intra- e interpoblacional es quizás más relevante en los endemismos insulares donde la rareza distribucional de las especies va asociada a tamaños poblacionales reducidos y fragmentados, siendo por tanto más susceptibles de verse afectados por eventos de deriva genética o endogamia, elevando el riesgo de extinciones locales. En este escenario, los marcadores moleculares se han alzado como una herramienta de gran utilidad en la Biología de la Conservación Genética, ya que permiten estimar y determinar qué factores y a qué nivel están influyendo en las poblaciones naturales, y por tanto, contribuir en el desarrollo y ejecución de los planes de recuperación.

En esta charla se pretende exponer los estudios que se están realizando por el Grupo de Investigación en Biogeografía, Conservación y Territorio



del Departamento de Biología de la ULPGC, e introducir al oyente en el uso y aplicación de los marcadores moleculares en las especies vegetales canarias, haciendo especial hincapié en los endemismos amenazados, y su aplicación en la toma de decisiones, desarrollo y ejecución de las estrategias de conservación llevadas a cabo con la flora del archipiélago canario.

El cultivo de Macro- y Microalgas para el desarrollo de nuevas aplicaciones ecológicas y energéticas.

16 de Febrero de 2011 / 19:30 h.

PONENTE > DR. JUAN LUIS GÓMEZ PINCHETTI

Profesor Titular de Universidad. Departamento de Biología –
Centro de Biotecnología Marina.
Facultad de Ciencias del Mar.
ULPGC

En el escenario mundial de los últimos años, la necesidad de desarrollar soluciones sostenibles que ayuden a minimizar el aumento de los problemas medioambientales y energéticos, ha relanzado el interés por la utilización de macro- y microalgas cultivadas en sistemas basados en el aprovechamiento de la capacidad fotosintética que presentan estos organismos. Como ejemplos representativos se presentan: (1) el cultivo de macroalgas en sistemas de policultivo integrado y, (2) el cultivo de microalgas para la obtención de biocombustibles.

Una de las limitaciones más importantes para el desarrollo de la acuicultura moderna es la generación de residuos tanto sólidos como disueltos que pueden causar problemas de eutrofización en zonas costeras. En los denominados sistemas de policultivo integrado (recientemente acuñados bajo el término "Acuicultura Integrada Multi-Trófica – IMTA") además de diversificar, en una misma infraestructura, el número de especies animales y vegetales que utilizan los "residuos" producidos por los niveles tróficos superiores, se mitigan los efectos causados sobre el medio. En estos sistemas, los nutrientes disueltos son canalizados a través de sistemas de cultivo de macroalgas en donde son asimilados y convertidos en biomasa evitando su dilución y vertido. Las eficiencias de eliminación de material disuelto, las producciones y la calidad de la biomasa obtenida en el proceso, además de sus posibilidades biotecnológicas e industriales, hacen el proceso atractivo desde el punto de vista económico.

Por otro lado, con la disminución de las reservas de combustibles fósiles, la búsqueda de nuevas fuentes de energía con menor impacto sobre el medio parece ser la solución más responsable. De forma particular, los denominados bio-combustibles (combustibles CO₂-neutros), se originan a partir de biomasa vegetal y en el caso que se presenta, a partir de la biomasa de microalgas obtenida en sistemas de cultivo. A través de la fotosíntesis, las microalgas utilizan la energía luminosa para convertir CO₂ y agua en oxígeno y biomasa. Otros requerimientos nutritivos necesarios podrían ser obtenidos a partir de desechos industriales que serán convertidos en productos de alto valor añadido, entre ellos los biocombustibles.

