



DÍA MUNDIAL DEL AGUA

Biología azul: retos y oportunidades de un sector con capacidad para responder a los grandes desafíos globales

- La biología azul se posiciona como uno de los sectores emergentes de la denominada como Economía Azul, elemento clave de la Comisión Europea para alcanzar metas como las contempladas en el Pacto Verde Europeo.
- La biología azul desarrolla soluciones en diversos campos como la producción de alimentos, la energía, la medicina, la acuicultura, la biorremediación y la industria química.
- Las algas, bacterias, hongos e invertebrados se encuentran entre los recursos marinos utilizados como materia prima en la bioeconomía azul y la biología.

Jueves 14 de marzo de 2024, Madrid, España. – La **biología azul** hace referencia al **uso de los recursos y organismos del medio marino** con el objetivo de desarrollar productos y soluciones en diversos campos, como la producción de alimentos, la energía, la medicina, la acuicultura, la biorremediación y la industria química. La biología azul tiene un **gran potencial para contribuir al desarrollo sostenible**, así como para **abordar desafíos globales** como la seguridad alimentaria y la mitigación del cambio climático, entre otros.

La biología azul se posiciona como **uno de los sectores emergentes de la denominada como Economía Azul**, [elemento clave de la Comisión Europea](#) para alcanzar metas como las contempladas en el [Pacto Verde Europeo](#). A pesar de los importantes avances que se han logrado en los últimos años, **el medio marino sigue siendo un gran desconocido** caracterizado por su complejidad y **muy castigado como consecuencia de la contaminación**.





La **biotecnología** permite el uso y la obtención de tecnologías limpias y de bajo carbono, así como las oportunidades en materia de datos y análisis; las soluciones a la contaminación de las aguas y los plásticos marinos, técnicas para monitorizar los hábitats marinos y aumentar la resistencia a los efectos del cambio climático. Las **algas, bacterias, hongos e invertebrados** se encuentran entre los recursos marinos utilizados como materia prima en la bioeconomía azul y la biotecnología. Con motivo del **Día Mundial del Agua** que se celebra este 22 de marzo, analizamos el importante trabajo que algunas de las [compañías biotecnológicas socias de AseBio](#) están realizando en el campo de la biotecnología azul.

“La **biotecnología azul** permite la exploración y el descubrimiento de **nuevos compuestos bioactivos que pueden ser utilizados en una variedad de aplicaciones**. Además, la biotecnología azul puede contribuir a **mitigar los efectos del cambio climático** al desarrollar soluciones para la captura y almacenamiento de carbono, así como para la producción de **biocombustibles y materiales renovables**, además de poder ofrecer herramientas para la **biorremediación de contaminantes en el agua** y la **restauración de ecosistemas acuáticos**, todo ello impulsado por los grandes avances que se están consiguiendo en biología molecular, genómica, bioinformática, incluyendo la ingeniería genética de organismos acuáticos para mejorar su crecimiento y su capacidad para producir compuestos de interés industrial”, explica **Joaquín Pozo Dengra**, Director de I+D de [Biorizon Biotech](#).

“La producción de algas en particular requiere una **colaboración multidisciplinar** entre científicos, ingenieros, empresarios, políticos y comunidades locales. Se necesitan esfuerzos multidisciplinares para abordar los desafíos técnicos, económicos, sociales y ambientales asociados con el **cultivo de algas a gran escala**”, expone **Juan Luis Gómez Pinchetti**, Scientific Director & Head of the Biotechnology Unit del [Banco Español de Algas](#). Incide en que, en este sentido, “es fundamental adoptar **enfoques de gestión sostenible de recursos** para garantizar que el cultivo de algas se realice de manera responsable y respetuosa con el medio ambiente. Esto incluye la **protección de ecosistemas marinos sensibles**, la **mitigación de impactos ambientales negativos** y la promoción de prácticas de cultivo sostenible”, esgrimen desde el Banco Español de Algas.





La **biotecnología de microalgas** forma parte de la biotecnología azul. De estas “se pueden obtener diferentes tipos de productos de origen natural con actividad **bioestimulante, biofertilizante**, además de extractos con actividad frente a plagas y enfermedades. Este tipo de **bioproductos para la agricultura**, con origen en las microalgas, contribuyen a la **reducción del uso de fertilizantes minerales y plaguicidas químicos de síntesis**, luego de forma directa contribuyen a la mejora de la sostenibilidad de las prácticas agrícolas”, continúan desde Biorizon Biotech. Por otro lado, el Banco Español de Algas pone además el foco en la **producción y transformación de biomasa y la generación de bioactivos de microalgas** que permite establecer un **nuevo ecosistema agroindustrial** con una serie de beneficios significativos relacionados la sostenibilidad ambiental.

Avanzando en las aplicaciones de la biotecnología azul encontramos a [PharmaMar](#). Esta compañía biotecnológica explora e investiga el vasto y casi desconocido ecosistema marino con el objetivo de encontrar compuestos con propiedades para **desarrollar terapias que puedan hacer frente a enfermedades como el cáncer**. “Nuestra historia se remonta a 1986, cuando fuimos pioneros en esta área, fundando nuestra empresa con el propósito de **buscar soluciones para enfermedades como el cáncer en invertebrados marinos**. De hecho, logramos ser la primera compañía en el mundo en obtener la **aprobación de un medicamento antitumoral de origen marino**”.

“**El mar es nuestra plataforma terapéutica**”, comparten como base de su proceso de investigación que se inicia en las expediciones marinas destinadas a la recolección de invertebrados marinos en todo el mundo “siempre sujetos a la legislación vigente de cada país y los tratados internacionales, como protocolo de Nagoya”. Un minucioso trabajo que se ha traducido en la mayor colección de muestras de organismos marinos con más de 400.000 ejemplares almacenados en sus instalaciones.

En el caso de [Biomar MT](#), esta compañía explora la biodiversidad microbiológica de los ecosistemas marinos, generando colecciones de bacterias, hongos y microalgas de las que se obtienen extractos con actividades biológicas diversas. **Marian Vinuesa Navarro**, responsable del Departamento de Micología, identifica dos retos importantes a los que se enfrenta la biotecnología azul en el escenario actual.





Por un lado, señala los relacionados con el uso de los recursos marinos. “El desafío técnico y de ingeniería de acceso a nichos inexplorados con biodiversidad aún desconocida, especialmente en las zonas de gran profundidad, y presión, volcanes submarinos etc., hace que **no sea fácil profundizar en el descubrimiento de la incalculable riqueza biológica de los océanos**. Cuando técnicamente sea viable, nos enfrentaremos a otro desafío, ya que tendremos **acceso a muestras cuya diversidad microbiológica será difícil de extraer**, al provenir de hábitats complejos de replicar”, argumenta, poniendo el foco en la importancia que jugarán los **análisis metagenómicos** a la hora de evaluar la biodiversidad.

“Por otra parte, los **productos naturales derivados de microorganismos marinos**, como los pesticidas, **deben superar el desafío de igualar la eficacia de los productos sintéticos**. Sin embargo, su biodegradabilidad y menor impacto ambiental están impulsando su uso”, añaden desde Biomar MT. En el caso de los retos derivados del **mantenimiento y conservación del medio marino**, Vinuesa concluye: “El reto principal es evitar la contaminación creciente de las aguas, especialmente con **plásticos, micro y nano-plásticos**, que ya son ubicuos en las aguas y en los organismos acuáticos. La magnitud de este problema es enorme y requiere soluciones urgentes. El primer paso es detener la contaminación”.

Sobre AseBio

AseBio agrupa a más de 300 entidades y representa al conjunto del sector biotecnológico español. Su misión es liderar la transformación del país, posicionando la ciencia, innovación y en especial la biotecnología como motor de crecimiento económico y bienestar social. Entre sus socios destacan empresas, asociaciones, fundaciones, universidades, centros tecnológicos y de investigación que desarrollan sus actividades de manera directa o indirecta en relación con la biotecnología en España.

<https://www.asebio.com/>

CONTACTO DE PRENSA

Ángel Luis Jiménez

Director de Comunicación

662 172 126

ajjimenez@asebio.com

Carlos Sanz

Técnico de Comunicación y Contenidos Digitales

csanz@asebio.com

