REACTOR DE CALCIO ELÉCTRICO PARA ACUARIOS MARINOS

DATOS DE CONTACTO:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

RESUMEN

El grupo de investigación de *Electrocatálisis y electroquímica de polímeros* de la Universidad de Alicante ha desarrollado un dispositivo de especial utilidad práctica en acuarios marinos y acuicultura, ya que posibilita la producción de calcio, alcalinidad y micronutrientes para el mantenimiento de las condiciones del acuario, con el fin de mantener los niveles necesarios para el desarrollo de organismos acuáticos.

El dispositivo, basado en un reactor electroquímico, trabaja de forma sencilla y controlable sin necesitar corrientes gaseosas de CO_2, permitiendo así la dosificación automática y precisa tanto de los nutrientes generados como del pH mediante la regulación de la corriente aplicada.

El dispositivo, que se encuentra protegido bajo solicitud de patente y modelo de utilidad, ha sido desarrollado a escala laboratorio, disponiéndose de un prototipo demostrativo que ha sido empleado para generar calcio en un acuario de 100 litros de capacidad.

Se buscan empresas que fabriquen reactores de calcio u otros reactores o dispositivos para acuarios marinos o acuarios de arrecife interesadas en la explotación comercial de esta tecnología.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

• Se trata de un dispositivo de **fácil manejo**, principalmente debido a que prescinde del uso de CO_2 gas, evitando así regular el flujo del mismo y de los componentes y mecanismos necesarios para ello: bombona de CO_2 presurizado, conducciones de gas, manorreductor, válvulas solenoides, electroválvulas, pH-metro acoplado a un regulador de corriente para el control de la electroválvula, etc.

• El hecho de prescindir del uso de gas CO_2 redunda en una **simplificación de su diseño** y una **disminución del coste** de producción (al tener menos componentes) y de **mantenimiento**.

• Su gran **simplicidad** favorece y facilita su uso en acuarios medianos y pequeños de uso doméstico u ornamental.

• El **control del ácido** necesario para disolver las dosis apropiadas de calcio y **alcalinidad** se pueden **regular automáticamente de forma muy precisa**, mediante un **sistema de control electrónico de la corriente/voltajes aplicados**, sin necesidad de disponer de sistemas más costosos y complejos de almacenamiento y suministro de gases.

• Dado que la dosificación de nutrientes se puede regular de forma fácil y precisa, **no sería necesaria la intervención de personal cualificado** para evitar incidentes por excesos de acidificación o de otros nutrientes, evitando así afectar negativamente a las especies vivas presentes en el acuario.

• El dispositivo es muy **versátil** ya que el reactor electroquímico puede adoptar diferentes configuraciones sin afectar a su rendimiento. Igualmente, la cámara de reacción también puede presentar diferentes diseños, en función del tipo de filtro del acuario. De esta forma, el dispositivo podría instalarse en cualquier tipo de acuario.

• El dispositivo podría acoplarse fácilmente a los reactores de calcio convencionales ya instalados, pudiendo reemplazarse los sistemas de conducción y control de gases por el reactor eléctrico.

• El uso del dispositivo **no altera la composición química del agua del acuario**, evitando así reacciones secundarias indeseadas que pudieran afectar a la composición y pH del agua del acuario.

• Se trata de un dispositivo fácilmente escalable ya que todos sus **componentes** están **disponibles comercialmente** y en diferentes medidas.

• El control electrónico facilita su acoplamiento con otros dispositivos de medida automáticos de alcalinidad, calcio u otros nutrientes, permitiendo que se pudiera **gestionar su uso de forma automática y/o remotamente**.

ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

El principal aspecto innovador de la tecnología descrita es el empleo de tecnología electroquímica para aportar calcio, alcalinidad carbónica y otros micronutrientes al agua de un acuario sin necesidad de introducir ninguna corriente gaseosa de CO_2 en el sistema, evitando así todos los inconvenientes que ello conlleva.

Además, esta sencilla forma de operar permite un control preciso de los nutrientes aportados como de la acidez generada mediante la simple regulación de la corriente aportada al sistema a través de la fuente de alimentación.

APLICACIONES DE LA OFERTA

Este dispositivo encuentra aplicación en cualquier tipo de **sistema de acuicultura en recirculación** (granjas de coral, cría de moluscos y peces, etc.), y más específicamente en el campo de la **acuicultura ornamental** y la **acuariofilia**.

COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su **explotación comercial** mediante:

- Acuerdos de licencia de la patente.
- Proyectos de I+D para adecuar el dispositivo a las necesidades del cliente.

Tipos de empresas buscadas:

- Empresas que fabriquen reactores de calcio para acuarios marinos o acuarios de arrecife.
- Empresas que fabriquen otro tipo de reactores o dispositivos para acuarios marinos o acuarios de arrecife.