



**CLABA 2010**

## **Primera Convocatoria**

### **TERCER CONGRESO LATINOAMERICANO DE BIOTECNOLOGIA ALGAL (CLABA 2010)**

Universidad de Concepción - Chile

Comité Organizador Local: Patricia I. Gómez (Dpto. Botánica) (Presidenta)  
Mariela A. González (Dpto. Botánica) (Vice-presidenta)  
Krisler Alveal (Dpto. Oceanografía) (Secretario)  
Marcela Avila (Universidad Arturo Prat) (Pro-secretaria)  
Fabiola Cruces (Dpto. Botánica) (Tesorera)  
Roberto Urrutia (Centro EULA) (Responsable difusión)

Idioma: Español- Inglés-Portugués

Lugar: Universidad de Concepción

Fecha: 8-11 diciembre 2010

La biotecnología algal es un campo donde se integran diversas disciplinas para lograr el aprovechamiento de las microalgas (dulceacuícolas y marinas) y macroalgas (marinas) con la finalidad de generar nuevos productos de interés comercial.

La diversidad taxonómica de las algas es reflejada metabólicamente en la variedad de compuestos que producen, siendo algunos de ellos de gran toxicidad, mientras que otros representan compuestos de alto interés comercial. Dentro de las aplicaciones comerciales de las algas se encuentran la obtención de sustancias de interés químico-farmacéutico, su utilización como alimento (animal y humano) y como fertilizante, la depuración de aguas residuales y su uso como nuevas fuentes de energía.

El Congreso Latinoamericano de Biotecnología Algal (CLABA) nace en el año 2004 cuando se organiza el primero en Buenos Aires, Argentina. Esta reunión, se celebró con gran entusiasmo y reunió a investigadores latinoamericanos trabajando en temas afines, con interesantes perspectivas para los países de nuestra región y el mundo. Luego de 4 años, el 2008, se celebró la segunda versión del congreso en Xalapa, México, donde se acordó organizar estas reuniones cada dos años y se propuso a nuestro país como la próxima sede para el año 2010.

## Objetivos:

El objetivo principal del congreso es dar a conocer y compartir el conocimiento existente y/o en desarrollo en biotecnología algal a nivel latinoamericano, específicamente en áreas tales como: (1) utilización actual y potencial de los recursos algales; (2) fortalezas y debilidades en su uso sustentable; (3) aspectos biológicos (ie. taxonomía, ciclos de vida), fisiológicos, bioquímicos y moleculares de las algas que están siendo utilizadas; (4) cultivo: manejo de sistemas tradicionales y nuevos, impacto económico, beneficios y adecuaciones a las normas administrativas y de control gubernamental; (5) viabilidad comercial de la producción algal: iniciativas gubernamentales y privadas (6) las nuevas líneas de investigación e innovación en el área.

## Fundamentación:

Los gobiernos de todos los países latinoamericanos a través de sus entidades de investigación, están promoviendo fuertemente el avance en el ámbito científico, y muy especialmente en la biotecnología, como base para lograr el desarrollo económico y social de los países, lo cual incluye el aprovechamiento y uso sustentable de sus recursos naturales y la mantención de un medio ambiente libre de contaminación. En este sentido se hace imprescindible integrar y difundir el conocimiento científico-tecnológico, generado en los centros de investigación, para lograr una eficiente transferencia de este conocimiento al sector productivo.

En Chile, en general, la participación de empresas en iniciativas de investigación y desarrollo, se concreta a través de su asociación con universidades y postulación a diferentes fondos de financiamiento público. Lamentablemente, esta interacción no es fácil ya que muchas empresas se muestran poco interesadas en invertir en I&D, sobre todo cuando se trata de proyectos de alto riesgo.

Las algas son excelentes sustratos para desarrollar nuevos productos, algunos de muy alto valor agregado. Su producción a nivel comercial tiene enormes ventajas si se les compara por ejemplo, con cultivos agrícolas. Sin embargo, es indudable que el sector productivo carece de información suficiente sobre las nuevas tendencias y los enormes potenciales de aplicación que específicamente micro- y macroalgas tienen en el área productiva.

La biotecnología de algas es un área poco desarrollada en el mundo, por lo que aún se requiere invertir en investigación básica. Es así como, cualquiera sea la especie de interés, los estudios deben comenzar con su identificación taxonómica, formas de reproducción y caracterización eco-fisiológica de su hábitat aspectos que, manejados adecuadamente, permitirán una proyección productiva de su cultivo.

En la actualidad existen muchos temas de interés global para ser abordados por la biotecnología algal. Sin embargo, uno de los más candentes se refiere a la crisis energética y al calentamiento global; ambos, temas que se conectan ya que las algas han sido consideradas eficientes sistemas de mitigación del CO<sub>2</sub> (principal gas invernadero) y la

biomasa de muchas especies puede ser utilizada como materia prima (renovable) para la producción de biocombustibles (ej. bioetanol y biodiesel).

Finalmente cabe mencionar que Chile tiene enormes ventajas comparativas para desarrollar la biotecnología algal tanto de micro como de macroalgas: contamos con acceso al mar a lo largo de todo nuestro país, lo cual favorece el cultivo de macroalgas, y disponemos de grandes extensiones de terrenos desérticos, los que se pueden destinar al cultivo de microalgas.

Todo lo anterior sustenta la presente propuesta de organizar el III Congreso Latinoamericano de Biotecnología Algal en Chile. Asimismo, el evento será una valiosa y eficiente herramienta de difusión del quehacer de los investigadores latinoamericanos, ya que se pretende invitar a diferentes exponentes del sector productivo, quienes podrán informarse de los avances más recientes en biotecnología algal y sus perspectivas a futuro.

### **Temas propuestos**

- Taxonomía, Ecología y Biodiversidad
- Algas y Bioenergía (biodiesel, bioetanol, producción de hidrógeno; algas y calentamiento global)
- Aplicaciones de las Algas en agricultura, acuicultura, nutrición y salud humana.
- Contaminación, Biorremediación y Bioindicadores
- Algas Tóxicas (FAN y otras)
- Bases biotecnológicas para el cultivo de micro- y macroalgas (ej. fotobioreactores, raceways, manejo de praderas, etc.)
- Fisiología, Bioquímica, Genética y Biología Molecular

### **Conferencia inaugural:**

Investigador invitado para dar la conferencia inaugural:

Dr. Ami Ben-Amotz, National Institute of Oceanography, Israel Oceanographic and Limnological Research (IOLR), Israel.

### **Conferencistas extranjeros confirmados, para los temas propuestos:**

#### □ **Taxonomía, Ecología y Biodiversidad.-**

Dr. Giuseppe Zuccarello, University of Wellington, Nueva Zelanda.

#### □ **Algas y Bioenergía**

Dr. Yusuf Chisti. School of Engineering, Massey University , Nueva Zelanda.

#### □ **Aplicaciones de las Algas en agricultura, acuicultura, nutrición y salud humana.**

Dr. Ami Ben-Amotz, National Institute of Oceanography, Israel Oceanographic and Limnological Research (IOLR), Israel.

## **Contaminación, Biorremediación y Bioindicadores**

Dr. Carlos Bicudo, Instituto de Botanica, Sao Paulo, Brasil.

### □ **Algas Tóxicas (FAN y otras)**

Dr. Santiago Fraga, Instituto Español de Oceanografía, Vigo, España

### □ **Bases biotecnológicas para el cultivo masivo de micro- y macroalgas**

Dr. Mario Tredici, Dipartimento di Biotechnologie Agrarie, Università degli Studi di Firenze, Italia.

Dr. Alvaro Israel, Israel Oceanographic & Limnological Research, Tel Aviv University, Israel.

### □ **Fisiología, Bioquímica, Genética y Biología Molecular**

Dr. Félix López Figueroa, UVIFAN, Fotobiología y Biotecnología de Algas. Universidad de Málaga- España.

## **Cursos pre-congresos: 4-7 diciembre 2010**

Tema: Fisiología de Algas (Drs. Felix Figueroa y Alvaro Israel)

Tema: Algas nocivas y toxinas (Drs. Santiago Fraga, Nestor Lagos y P. Rivera)

Tema: Caracterización y mejoramiento genético de microalgas de importancia biotecnológica. (Dra. Patricia Gómez)

**Workshop:** Biodiesel a partir de microalgas (Drs. Y. Chisti, A. Ben- Amotz y M. Tredici)

## **Instituciones Auspiciadoras del Congreso:**

- Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, UdeC.
- Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.
- Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción.
- Centro de Ciencias Ambientales - EULA, Universidad de Concepción