

## Informe de Prensa, 1 de Septiembre del 2011

### El Instituto Fraunhofer inaugura el Centro para la Biotecnología de Sistemas en Chile

***El 1 de septiembre de 2011, el Ministro de Economía de Chile, el Sr. Pablo Longueira, y el Presidente de la Sociedad Fraunhofer, el Profesor Bullinger, inauguraron oficialmente el primer centro de investigación Fraunhofer en Sudamérica. El nuevo Centro Fraunhofer para la Biotecnología de Sistemas en Santiago de Chile se enfoca en el desarrollo y la optimización de nuevas tecnologías cruciales para sectores clave de la economía chilena. Los proyectos de investigación se elaboran mediante la cooperación de investigadores chilenos y alemanes y actualmente se enfocan en la acuicultura, las energías renovables, la agricultura y la biocomputación.***

El Centro Fraunhofer para la Biotecnología de Sistemas es el primer centro de investigación de la Fundación Fraunhofer Chile Research (FCR), fundada el 4 de octubre de 2010. La investigación en el nuevo centro Fraunhofer se beneficia del espíritu pionero de la economía chilena y a largo plazo aportará al fortalecimiento económico del país. Un factor importante en este contexto es la fuerte orientación en la economía chilena, tradicionalmente basada en materias primas, la agricultura, la acuicultura y la utilización sustentable de los recursos naturales. La biotecnología de

**Para mayor información en Alemania:**

Dr. Birgit Orthen | Phone +49 241 6085 12421 | birgit.orthen@ime.fraunhofer.de

**Para mayor información en Chile:**

Matías Aylwin | Phone: +56 9 63004359 | matias.aylwin@voxcomunicaciones.cl

**Editor:** Juanita Castañeda | Fraunhofer Chile Research | Avenida M. Sánchez Fontecilla 310, Piso 14.

Las Condes, 7550296. Santiago, Chile | Phone +56 2 3781651 | juanita.castaneda@fraunhoferchile.cl

sistemas es un área emergente de las ciencias de la vida, que apunta a comprender los procesos complejos y dinámicos en las células, organismos y ecosistemas y a analizarlos a nivel de sistemas. Esto se logra a través de la programación de modelos computacionales y de simulaciones matemáticas, que luego se aplican a problemas reales en las industrias relevantes.

La industria chilena de la acuicultura sufrió un deterioro dramático durante la crisis ISA. Los proyectos de investigación apuntan a evitar situaciones semejantes en el futuro. Los investigadores del Fraunhofer IME, los investigadores de Fraunhofer Chile y sus contrapartes de la Fundación Chile generan nuevos métodos más rápidos para el diagnóstico precoz de enfermedades de peces.

En base a este diagnóstico se desarrollan nuevas vacunas, con el fin de evitar una propagación de las enfermedades, que puede devenir en una infección masiva. La biocomputación se utiliza para acelerar los procesos de desarrollo e integrar los diferentes registros de datos, que son elaborados con la ayuda de la tecnología a escala genómica.

El departamento de nanotecnología del Fraunhofer en la Universidad de Talca utiliza modelos computacionales avanzados con el fin de identificar "polímeros inteligentes" que son usados para remover pequeñas moléculas indeseadas del vino, de jugos de frutas o del agua. Las simulaciones computacionales ya han identificado relevantes datos estructurales en estos polímeros, que interactúan con las impurezas más importantes en el sistema local del abastecimiento de agua. Además, los científicos del FCR han desarrollado nuevos métodos computacionales, que permiten el análisis de interacciones moleculares a través de su visualización en simulaciones computacionales. Un nuevo espectrómetro de masas –el único de su tipo en Chile– permite realizar análisis tanto para el uso propio como para clientes externos. Las aplicaciones para la purificación del agua apuntan en este contexto a la aplicación en la investigación.

El equipo para energías renovables, en cooperación con científicos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, enfoca su trabajo en el desarrollo de estrategias para la captura de carbono. Nuevas cepas de microalgas se pueden modificar con el

**Para mayor información en Alemania:**

Dr. Birgit Orthen | Phone +49 241 6085 12421 | birgit.orthen@ime.fraunhofer.de

**Para mayor información en Chile:**

Matías Aylwin | Phone: +56 9 63004359 | matias.aylwin@voxcomunicaciones.cl

**Editor:** Juanita Castañeda | Fraunhofer Chile Research | Avenida M. Sánchez Fontecilla 310, Piso 14.  
Las Condes, 7550296. Santiago, Chile | Phone +56 2 3781651 | juanita.castaneda@fraunhoferchile.cl

fin de lograr una máxima absorción de carbono en un entorno industrial. Estos organismos se usan también para la producción de productos de alta calidad, que en la industria alimenticia se utilizan como aditivos o nutracéuticos. Los investigadores del FCR han iniciado la cooperación con una empresa local de energía renovable, con el fin de aportar su conocimiento para una plantación piloto. Al mismo tiempo, se aspira a una mejora de cepas locales de *Jatropha* para su utilización como biodiesel. Otro proyecto se enfoca en la producción de diente de león ruso para la generación de caucho natural e inulina. Los proyectos centran su investigación en el desarrollo de plataformas de energías renovables. Este trabajo se complementa con proyectos técnicos, que ayudan a desarrollar requisitos de extracción óptimos para estos biomateriales.

Otros investigadores de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso trabajan en la producción de péptidos terapéuticos. Esta investigación se basa en la bioinformática extensiva y el trabajo con modelos computacionales, con el fin de identificar regiones en las proteínas que son aptas para un desarrollo de péptidos terapéuticos. Se elaboran estrategias que se podrán utilizar tanto en la ganadería para el control de enfermedades animales, como también en la medicina humana. En un primer paso, se trata de atacar las enfermedades virales y bacterianas, pero en un segundo paso también se deben desarrollar estrategias para la lucha contra enfermedades fúngicas.

El departamento de biocomputación se dedica a la creación de una infraestructura importante para el procesamiento de datos y actividades modelo, que son clave para la biotecnología de sistemas aplicada. Una de sus áreas es la creación de un análisis automático de datos para registros a gran escala, que se generan en el marco de proyectos de investigación y de aplicación. Estas técnicas son evaluadas por diferentes contrapartes académicas y clientes de la industria. La visualización de los datos críticos de estos grandes registros es un componente importante de esta área de trabajo.

La contraparte alemana en todos estos proyectos es el Instituto Fraunhofer de Biología Molecular y Ecología Aplicada (IME) bajo la dirección del Profesor Rainer Fischer.

**Para mayor información en Alemania:**

Dr. Birgit Orthen | Phone +49 241 6085 12421 | birgit.orthen@ime.fraunhofer.de

**Para mayor información en Chile:**

Matías Aylwin | Phone: +56 9 63004359 | matias.aylwin@voxxunicaciones.cl

**Editor:** Juanita Castañeda | Fraunhofer Chile Research | Avenida M. Sánchez Fontecilla 310, Piso 14.  
Las Condes, 7550296. Santiago, Chile | Phone +56 2 3781651 | juanita.castaneda@fraunhoferchile.cl