

# Laboratorio Bioinformática y Matemática del Genoma, revolucionará actividad minera



El Centro de Modelamiento Matemático de nuestra Facultad inauguró el martes 2 de septiembre el Laboratorio de Bioinformática y Matemática del Genoma, que está asociado al consorcio BioSigma, constituido entre CODELCO y Nipón Mining & Metals, y destinado al desarrollo de investigación para el análisis de material genético de las bacterias ligadas a la lixiviación de cobre.

**D**icha asociación se efectúa en el marco del programa Genoma Chile, proyecto que también forma parte de las actividades del Núcleo Milenio “Información y Aleatoriedad” de la Facultad.

El Laboratorio de Bioinformática y Matemática del Genoma (LBMG) es dirigido por el profesor Alejandro Maass y lo integran, además del profesor y Premio Nacional de Ciencias, Servet Martínez,

diversos investigadores seniors y jóvenes, que provienen de diversas áreas de ciencias e ingeniería: matemáticas, bio-informática, estadística e ingeniería química. El Decano Francisco Brieva en su intervención manifestó que este Laboratorio representa un nuevo desafío de desarrollo científico y tecnológico. “Es un desafío de multidisciplinariedad, de interacción real empresa-universidad, de novedad científica y enorme actualidad, es en definitiva,

un desafío para la ingeniería y el futuro tecnológico nacional”.

Por su parte, el Presidente de CONICYT, Eric Gales, indicó que “Estamos procurando crear un anillo de negocios, cuyo resultado debe llevarnos a generar patentes. Esto era una apuesta y hoy ya vemos un camino auspicioso. Una de nuestras fortalezas la constituye los 40 matemáticos de excelencia que se han formado en esta Universidad. Con ellos, tendremos un desarrollo tecnológico digno de este país”.

Luego, el Vicepresidente Ejecutivo de Desarrollo y Recursos Mineros de CODELCO y Presidente del Directorio de BioSigma S.A. Juan Enrique Morales, en parte de su intervención indicó:

“BioSigma es una iniciativa que junta lo mejor de dos mundos, el productivo y el académico. Lo hace con el propósito claro de cumplir con las exigencias del retorno a la inversión, dando cuenta en forma permanente sobre el uso de los recursos que aportan tanto sus accionistas como el Estado.

Hoy nos sentimos muy motivados al emprender esta nueva aventura innovativa, la de transformar el conocimiento de los códigos genéticos en negocios para el país. También nos impulsa el hecho cierto de que la Biotecnología es un campo propicio para mejorar la sustentabilidad del negocio minero, considerando la preservación del medio ambiente y el cuidado de la calidad de vida de la población”. En la ceremonia también expuso el Subsecretario de Economía y Coordinador Gubernamental de Tecnología e Informática, Alvaro Díaz, quien destacó el trabajo conjunto e interdisciplinario desarrollado en el Laboratorio.

En tanto, uno de los puntos destacados en la intervención del Ministro de Minería Alfonso Dulanto, fue la preocupación

por la preservación del medio ambiente. La ceremonia que contó con la presencia del Rector de la Universidad de Chile, Luis Riveros, autoridades de CODELCO, académicos y prestigiosos miembros de la comunidad científica nacional, finalizó con una charla magistral dictada por el Premio Nacional de Ciencias, Servet Martínez, quien se refirió a los desafíos de la bioinformática y el modelamiento matemático y al Laboratorio en sí.

Señaló que el laboratorio trabaja en la frontera que une la biología y la matemática, realizando investigación en temas de la genómica que requieren de herramientas matemáticas e informáticas para su resolución.

Añadió Servet Martínez, que su princi-

modelamiento y análisis de redes de regulación metabólica y génica, y el desarrollo de software computacional y estadístico.

En su intervención Servet Martínez, evocó que el trabajo conjunto desempeñado por el Laboratorio y la empresa BioSigma, se remonta a fines del año 2002, cuando la firma realizó un concurso internacional en el que seleccionó a 4 proyectos, entre ellos “Biomining Information Laboratory”, para investigar los aspectos matemáticos y bioinformáticos de la biolixiviación.

Indicó, por último, que el proyecto desarrollado en el Centro de Modelamiento Matemático, tiene como propósito generar el modelamiento matemático y el aná-



Ricardo Badilla, Ministro de Minería, Alfonso Dulanto y Servet Martínez

pal objetivo es la elaboración y aplicación de métodos matemáticos para el modelamiento de problemas biológicos, entre los que destacan: la anotación automática de genomas particularmente bacterias; el análisis de matrices de expresión provenientes de microarrays; el

lisis bioinformático del proceso biominero. Esto implica la utilización de estadística y algoritmos complejos, pero a su vez será necesario crear nuevas técnicas de análisis que permitan entender aspectos de expresión génica y de la regulación del genoma.