

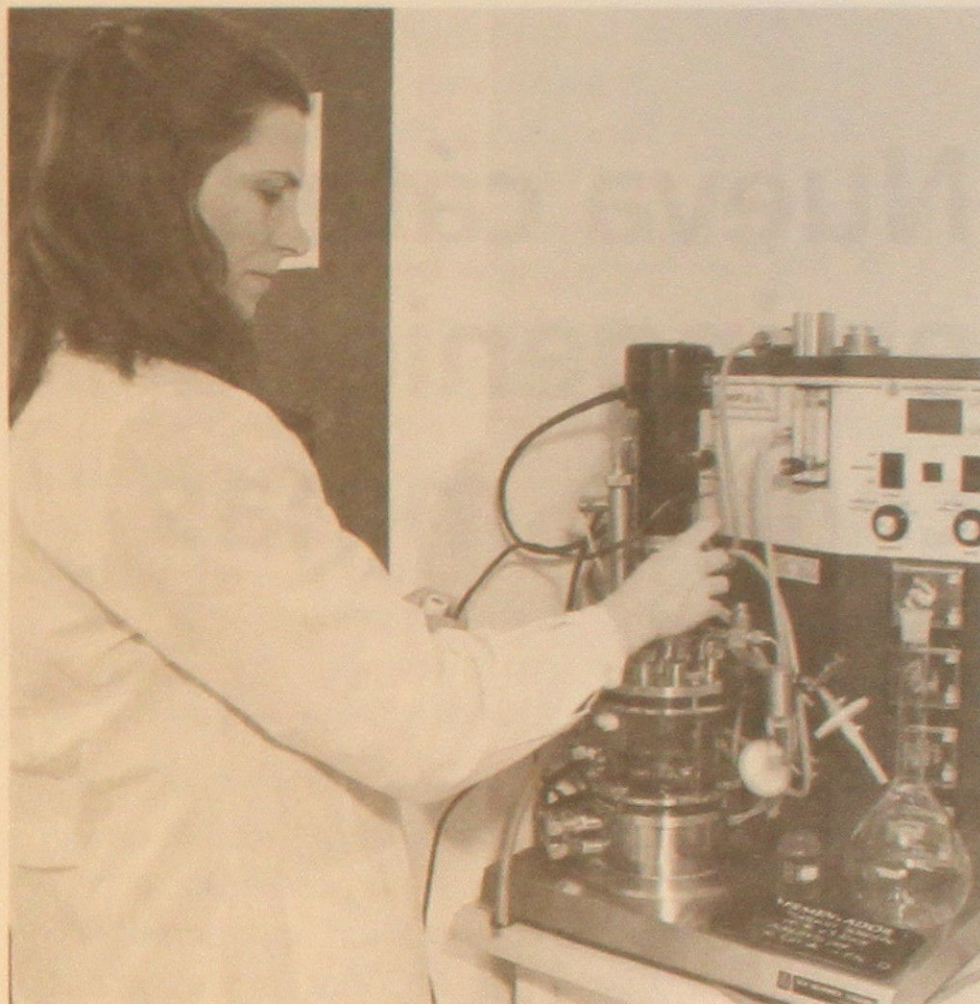
Inaugurado centro de excelencia académica en ingeniería bioquímica y biotecnología

La unidad que tuvo un costo de US\$ 2,3 millones, será destinada a la investigación de postgrado en Ingeniería Bioquímica y Biotecnología. Cuenta con cuatro de los más avanzados laboratorios del área a nivel mundial y su objetivo es formar en investigación a candidatos a doctorado, así como preparar profesionales con mentalidad crítica para desarrollarse en esta área de la ingeniería.

Las tecnologías que serán desarrolladas en este Centro incluyen la caracterización y producción de proteínas para uso industrial y médico, estudios de ingeniería genética, clonaje, modelación matemática y la optimización de síntesis de enzimas y proteínas recombinantes, utilizando células microbianas - animales y cultivo de células vegetales- y la síntesis de plásticos biodegradables. El edificio y el equipamiento fueron financiados gracias a aportes de Fundación Andes, el Ministerio de Educación, FONDECYT, recursos propios de la Facultad y la colaboración de empresas privadas. En la ceremonia inaugural intervino en primer

lugar el Decano Víctor Pérez, quien hizo un recuento de cómo se gestó este proyecto, sus dificultades y la perseverancia de los académicos, Donald Kerrigan, Juan Asenjo y Bárbara Andrews. «La elaboración del proyecto original llevó al Dr. Asenjo a tomar contacto con los posibles patrocinadores de esta idea, como el Prof. Igor Saavedra y el Sr. Eugenio Cáceres de Fundación Andes, quienes acogieron positivamente esta idea. En Octubre de 1993 se puso en práctica el proyecto, con la transferencia del «know how» desde el Laboratorio de Asenjo en Inglaterra, y con dos candidatas a doctorado chilenas que realizarían su trabajo en Reading y en Santiago, en un «split-Ph.D.», las Srtas. María Elena Lienqueo y Carolina Shene. El financiamiento inicial también provino de la Agencia de Cooperación Internacional y de la empresa privada. Este período inicial, de búsqueda de apoyos, tuvo éxitos como los mencionados. Pero también tuvo desilusiones, como cuando no logró fructificar la iniciativa con el Gobierno de Suecia, de un proyecto BITS para realizar la transferencia tecnológica entre ese país y Chile, en el campo de «Métodos Modernos y Racionalizados para Técnicas de Separación y Caracterización de Proteínas usadas en Tecnología del DNA Recombinante», área muy deficitaria en Chile. Esto muestra que el camino no ha sido fácil, pero que no ha sido obstáculo para perseverar». En 1995, la Fundación Andes proporcionó todo el equipamiento avanzado de última generación, permitiendo al Centro tener un programa doctoral. En estos 2 1/2 años de vida ya hay 9 candidatos a doctorado, varios de ellos extranjeros. Esta dotación lo hace un Centro de nivel internacional y totalmente único en Latinoamérica en su especialidad. El Centro tiene 4 laboratorios complementarios, lo que lo hace totalmente autosuficiente y único (desde el gen y la proteína a la ingeniería y la aplicación): - 1 laboratorio de biología molecular e ingeniería genética, - 1 laboratorio de purificación y caracterización de proteínas (técnicas cromatográficas y de electroforesis más modernas con varios

equipos únicos en Chile), - 1 laboratorio de cultivo de células microbianas (levaduras y bacterias) y células animales, y - 1 laboratorio de computación, para modelación matemática y optimización de los procesos biológicos, y de modelación y diseño molecular para hacer «Ingeniería de Proteínas», uno de los objetivos más importantes del Centro. Las áreas de trabajo principales del Centro son: Clonaje, Fermentación y Uso de Cepas Recombinantes, Separación, Caracterización e Ingeniería de Proteínas, Uso de Sistemas Expertos para Diseño y Protección Ambiental. Esto incluye trabajo con herramientas modernas de la ingeniería tales como Modelación Matemática, Optimización, Modelación Molecular, Uso de Redes Neuronales, Sistemas Expertos, Programación Orientada al Objeto, Ingeniería de Proteínas e Ingeniería Metabólica. El Centro acaba de obtener un proyecto FONDEF que no sólo incluye la extracción, purificación y caracterización de enzimas proteasas criofílicas (de alta actividad a bajas temperaturas) de fuentes marinas, sino además su clonación en levaduras -junto a BIOSChile y KAIRON de California- para así poderlas producir industrialmente a bajo costo. Estas enzimas serán para detergentes utilizados a temperaturas normales y bajas con un gran ahorro de energía. Esto es de importante originalidad científico-tecnológica a nivel internacional y la comercialización la realizaría KAIRON y Novo-Nordisk, la principal compañía biotecnológica de Europa y productor de enzimas comerciales. Áreas emergentes que el Centro se encuentra evaluando como áreas futuras son las DNA Chips, terapia génica (cultivo de células sanas para curar p.ej. la leucemia y cultivo de tejidos para trasplantes), y también han trabajado en la separación y purificación de una proteína recombinante humana (+-antitripsina) de la leche de una oveja clonada por el grupo de Escocia del Dr. Ian Wilmut: «Sally», anterior a la «Dolly». Esperamos que el Centro de Excelencia Académica en Ingeniería Bioquímica y Biotecnología sea un foco de doctorados en ingeniería,



y pase a ser un ejemplo para otras áreas académicas de ciencia aplicada e ingeniería. Ya es un foco de atracción importante para estudiantes de Ingeniería Química de la Facultad. Además, ha ayudado a proporcionar la infraestructura académica para la nueva carrera de Ingeniería Civil en Biotecnología que entrega la Facultad con participación del INTA, generando un foco de atracción e interés para muy buenos estudiantes, lo que nos ha sorprendido gratamente. El poder contar, ahora, con un lugar físico definitivo, obviamente que consolidará a este grupo, integrando académicos, y estudiantes de pre y postgrado. Por su parte, el Rector Jaime Lavados en su intervención destacó que la creación de este Centro no es sólo una buena noticia para la Universidad de Chile, sino que para el país. Indicó que del desarrollo de la Biotecnología, depende el futuro del país, no sólo en el área industrial sino que también en el área médica. Posteriormente se efectuó un recorrido por el Centro, que cuenta con un sofisticado equipamiento.