

Entrevista exclusiva LARED21

# ORT aporta conocimiento en área biotecnológica para instalación de la UTEC y propone a la minera Aratirí obtener hierro por medio de bacterias

La Licenciatura en Biotecnología de la Universidad ORT del Uruguay trabaja en conjunto con la dirección de la Universidad Tecnológica del Interior (UTEI) en el aporte de experiencia y conocimientos, al tiempo que mantiene contactos intensos con autoridades de la minera Aratirí para la eventual aplicación de procesos biológicos en la obtención de hierro.

Me gusta 17,898 | Recomendar 16 | Twitter 0 | Plus 1 | +1 2 | Share 3

Viernes 01 de marzo de 2013 | 00:17



Magister Carlos Sanguinetti. Fotos Mariana Costa / LARED21

Desde que en el año 1990 el doctor norteamericano, Jhon Craig Venter desarrolló el método para encontrar fragmentos del genoma humano, el mundo ya no fue el mismo, el conocimiento sobre la genética comenzó a revolucionar la vida de nuestra sociedad, y el horizonte que se avecina es inimaginable para una ciencia en total expansión: la Biotecnología.

"Los grandes descubrimientos del siglo XX permitieron acceder a los mecanismos moleculares de la vida y la transmisión hereditaria. Los hallazgos que se derivan de esos descubrimientos y de los que se continúan produciendo tendrán impactos enormes en la economía y en la sociedad, que recién empezamos a vislumbrar", expresa el coordinador académico de la Licenciatura en Biotecnología de la facultad ORT, magister Carlos Sanguinetti, en la presentación de la carrera.

Se trata de una licenciatura nueva, que se inauguró en 2010, y que este año tuvo sus primeros seis egresados.

¿Pero qué es la Biotecnología? Según la definición de Sanguinetti, se trata del "uso de seres vivos, o sus partes, es decir genes, células o proteínas, con fines productivos". Ello significa que está asociada a la "generación de valor, el cual puede ser económico".

La síntesis de proteínas es una de las grandes metas, pero no la síntesis química, sino la utilización de "ligeras moleculares" que permiten cortar y pegar ADN para hacer microorganismos transgénicos, que "tienen genes de otros, que se dedican a fabricar cosas que uno quiere".

"La Biotecnología trabaja sobre el ADN, sobre la base biológica de toda vida que es la molécula de ADN, la cual tiene una secuencia de letras distintas pero que se repite, y con esto se construyen diferentes organismos", explica el catedrático.

Tal como en un "Viaje a la semilla" de Alejandro Carpieter, se puede "pasear" sobre la molécula de ADN y "averiguar la información, o modificarla para que haga otra cosa". Pero para cambiarla hay que saber qué y dónde y con qué fin.

Sin embargo, recorriendo ese ADN puede "encontrarse la información por la cual determinados cambios hicieron que una persona tenga cáncer. Entonces 'pasear' sobre el ADN es una biotecnología diagnóstica y, sin dudas, sobre esas investigaciones es que viene la solución a ese tipo de problemas", explica Sanguinetti.

Pero luego de asociar genes con una patología, allí viene lo "difícil" que es encontrar la solución farmacológica o ambiental porque no necesariamente todo se resuelve por una droga, la solución también puede ser ambiental.

"Hoy sucede que los genomas de los seres humanos se adaptan al ambiente pero es una adaptación muy lenta, y en contrapartida el ambiente cambia en forma muy acelerada, lo podemos ver en una generación, pero los cambios en el genoma necesitan cientos de generaciones para quedar estabilizados", asegura el coordinador de Biotecnología.

Es por ese motivo que en la actualidad nos encontramos frente a un "desequilibrio" porque el ser humano tiene "genomas que no están adaptados al ambiente, por ejemplo, no saben consumir comida chatarra, por eso pasan a ser importantes otro tipo de enfermedades que antes no existían. Estos genomas están aún acostumbrados a matar a la tuberculosis o a la rubiata".

Pero no sólo existe la Biotecnología aplicada a la medicina o farmacéutica, sino también utilizada en el medio ambiente, o actividades tales como la minería, energía, acuicultura y alimentación.

## Minería

Sanguinetti aseguró que desde la Licenciatura ha entablado contactos con el gerente general de la minera Aratirí, Fernando Puntigliano, con la finalidad de analizar la posibilidad de aplicar los conocimientos en la obtención de hierro.

Si bien aún se debe realizar una etapa "pre productiva", la función de la Biotecnología sería a través de la técnica conocida como "biolixiviación", un proceso por el cual bacterias u otros microorganismos se encargan de liberar el hierro.

La "biolixiviación" es el nombre que se le otorga al conjunto de "reacciones químicas" que tienen como resultado la disolución de minerales por parte de bacterias, las cuales lixivian o disuelven las rocas o minerales, los solubilizan para poder obtener la energía que necesitan para vivir.

A partir de esta técnica "se obtiene un producto mucho más puro."

"Pero las bacterias no estén en laboratorio,

sino que hay que ir a buscarlas, por eso en primera instancia la sustitución de la mano de obra por la Biotecnología aplicada, no sería total, sino que son procesos lentos y que conviven", aseguró Sanguinetti.

En cuanto a las perspectivas de la Biotecnología hacia el futuro, Sanguinetti dijo que "las diferentes áreas productivas generan cada vez más una mayor necesidad de la carrera".

Aclaró que hay áreas en las que Uruguay "no puede apuntar, como por ejemplo la farmacéutica humana, en cambio sí puede aspirar a entrar en cadenas de valor con pequeños aportes".

"Todo esto tiene mucho de imaginación, de qué va a pasar de acá a 10 años en esta área y en eso trabajamos de manera cotidiana", indicó.

En tal sentido, aseguró que habrá un campo fértil para el desarrollo de la disciplina en industrias tales como: la acuícola, ganadera y en el área energética donde pesa mucho la biotecnología ya que "puede haber un gran trabajo en celdas de combustibles con seres vivos", en un momento en el cual Uruguay se encuentra en plena prospección de su suelo y mar territorial en búsqueda de gas natural y petróleo.

Pero Sanguinetti realizó especial hincapié en que todo ello "sin investigación no camina", y en que nadie puede imaginarse que en esta área haya "un loco solo trabajando en un laboratorio y resolviendo la cura el cáncer, esto es multidisciplinario. Quienes egresan de ORT no pueden ser unos 'ingenieros nerds' que están delante de la computadora solos, tienen que ser gente abierta y que sepa trabajar en equipo y eso hay que transmitirlo".

## Universidad Tecnológica

Por otro lado, desde la ORT se trabaja en forma "conjunta" con la dirección de la UTEC en el apoyo a la nueva Universidad estatal en el interior y en el aporte de conocimientos y experiencia.

"Esto no es un tema de competencia, sino de lo que queremos para el país. En esta área sin investigación no hay Universidad. Sino avanzamos en conocimiento no tendremos cómo responder a la industria ante cualquier inquietud", señaló.

"Entendemos desde ORT que colaborar con la UTEC es una de las cosas que el país requiere, colaboración desde el punto de vista del conocimiento, pero estamos abiertos a lo que sea", agregó el catedrático.

## Cuando la realidad supera a la fantasía

Otros de los campos en el cual se introduce la Biotecnología es la criminalística, al mejor estilo de la popular serie norteamericana CSI.

Hoy tras analizar el filtro de un cigarrillo el investigador puede saber el color de ojos o de cabello de una persona, porque se conocen cuáles son los genes que hacen a tales características del ser humano.

Por eso, ya en Uruguay es una ciencia auxiliar de la criminalística. "Una empresa uruguaya tiene un centro de enseñanza en Zona América, desde donde se forman la base de datos criminales para Venezuela y Angola".

Los uruguayos enseñan y los ministerios del Interior de los diferentes países mandan a sus equipos a formarse. "Cuando una persona es reincidente en el crimen en cualquier parte del mundo, le toman una muestra de sangre y a ello se le puede hacer un perfil de ADN".

## Perfil

Carlos Julio Sanguinetti Acosta es Magister en Ciencias Biológicas, PEDECIBA, UdeLar. Ha sido fundador y director científico de ATGEN. SRL.

Coordinador del Grupo de trabajo en Biotecnología para Uruguay, Red AMSUD -Pasteur.

Obtuvo el premio a "Iniciativas Biotecnológicas Nacionales", Red AMSUD – Pasteur en Uruguay (2004) y el premio a la PYME Innovadora, Red Propymes (2004).

También fue galardonado con los premios: "Arroba" a la Empresa Biotecnológica y al Emprendedor (2003). Actualmente es coordinador académico de Biotecnología, Universidad ORT- Uruguay.

## Relacionadas de la nota

- Los primeros seis biotecnólogos recibieron sus títulos el 20 de febrero

Me gusta 17,898 | Recomendar 16 | Twitter 0 | Plus 1 | +1 2 | Share 3

## Suscríbete a nuestros titulares por e-mail

Recibi todos los días en tu correo las últimas noticias de LARED21

Ingresá tu nombre

## ADEMÁS EN LARED21



**China construirá réplica del Titanic; ya hay interesados por pasajes de USS1:**



**La NASA busca sistemas más eficaces de alerta de asteroides amenazantes**



**Contratista de defensa identifica "riesgos a la seguridad" en las redes sociales**

## Publicá tu comentario

Agrega un comentario...

**Carlos Zamora** - Comentarista destacado  
Muy buen avance de la ciencia uruguaya y aporte, del mismo modo, es que se hace el petróleo, cosa que es un error decir que son de restos fósiles. En los países nórdicos utilizan la misma técnica para purificar los desechos químicos de las diferentes industrias en que utilizan químicos tóxicos, como danuro, etc.

**Arturo Figari** - Comentarista destacado  
Y los diamantes... ¿Cómo los hacemos?

**Carlos Zamora** - Comentarista destacado  
bajo presión y a temperaturas dadas, vos querés saber demasado, estudad.

Plugin social de Facebook

### Las más leídas

- Escritores contra la impunidad: Uruguay, cuando las leyes son más importantes que los...
- ORT aporta conocimiento en área biotecnológica para instalación de la UTEC y propone...
- Un caso en 70 millones de partos: tuvo dos pares de gemelos idénticos
- Korzeniak advierte que se puede recurrir a la Corte Penal Internacional para juzgar...
- Carnaval: definen los conjuntos que pasan a la guilla del Concurso Oficial

LARED21 on Follow

+1 +126

### Notas de archivo

Para consultar noticias de nuestras ediciones pasadas seleccioná año, mes (opcional) y día (opcional)

2012

Elegir mes

Elegir día

### Enredad@s

Jueves 28 de febrero del 2013

**Pasajeros convocan a movilización, a 10 años del abandono de la Estación Central**

Enviado por: Marcelo Benoit

Miércoles 27 de febrero del 2013

**Soy el negro Miguele, si te gusta bien, y si no también**

Enviado por: Miguel Marquez

**Cuando la violencia se transforma en diversión**

Enviado por: Walter E. Carena

Martes 26 de febrero del 2013

**Justicia, deber frente a la muerte**

Enviado por: Juan Andrés Pardo

**Uruguay necesita un gobierno más Bolivariano**

Enviado por: Walter E. Carena

### facebook

LaRed21 LR21

Me gusta

A 17.898 personas les gusta LR21.

Plugin social de Facebook

### Horóscopo


## Sobre nosotros

LARED21 es un medio interactivo y participativo de noticias creado por uruguayos y para uruguayos. Noticias de actualidad, de política, economía, cultura y todos los temas que te interesan.



### SUSCRIBITE A NUESTROS TITULARES POR E-MAIL

Correo electrónico donde querés recibirlos

### ENVIANOS UN MENSAJE

Escribí tu nombre y apellido

Escribí tu correo electrónico

Título del mensaje

Cuerpo del mensaje

### Publicá tu noticia

Comenzá a redactar, enviá una noticia o carta abierta y nosotros la difundimos.

### Staff

Conoce las personas que trabajan en nuestro equipo.

### Sé parte de nuestro staff

Envía un currículum vitae actualizado y adecuado a un medio de noticias digitales.

### Radios en internet

Escuchá nuestro canal principal de radio en internet.

### Creative Commons

Todos nuestros contenidos están amparados bajo una licencia de CC, consultá los términos.