



Boletín Informativo

Química Mente

Bienvenidos a esta nueva edición del Boletín *Química Mente*.

Les hacemos llegar algunas novedades científicas y científicos argentinos destacados.

Continuamos presentando futuros Congresos y Jornadas, esperando sean de su interés y utilidad.

Agradecemos su participación y esperamos sus aportes e inquietudes, deseando que disfruten de nuestra propuesta.

Laboratorio de Química – UTN Rafaela.





Investigadores lograron producir biocombustible con suero de queso.

Investigadores de las universidades nacionales de Río Cuarto y de Villa María lograron producir biocombustible a partir de una nueva fuente no convencional de materia prima. Emplean lactosuero, un desecho contaminante que generan en grandes cantidades las industrias que elaboran quesos y un microorganismo que tiene un alto potencial



biotecnológico en comparación con otros que comúnmente se utilizan en la industria. Como resultado de la investigación pudieron producir bioetanol, cuya purificación lo hace apto para ser utilizado en las naftas de uso común para los automóviles. Este desarrollo científico representa un significativo aporte a la sustentabilidad del medioambiente.

Debido a su elevado contenido en materia orgánica y la riqueza en lactosa, el lactosuero es el principal responsable de su capacidad para actuar como sustrato de fermentación microbiana. Como ejemplo, cerca de 0,25 a 0,30 litros de suero sin depurar equivalen a las aguas negras producidas en un día por una persona. Por cada kilogramo de queso producido, sobran, en promedio, nueve litros de suero, un líquido de color claro compuesto por un 95% de agua, un 4% de lactosa y un 1% de proteína.

Por año, Argentina produce alrededor de 9 millones de toneladas de suero de queso. El 60% de esa cantidad es desechado y, cuando no se utiliza, es necesario tratarlo como un efluente industrial para no contaminar suelos, napas, ríos o lagunas.

Los investigadores trabajan actualmente con cepas de *Kluyveromyces marxianus*, de todos modos, proponen trabajar con distintos tipos de microorganismos para poder mejorar la eficiencia de la producción. Sin embargo, no cualquier microorganismo puede utilizar el azúcar que se encuentra en el lactosuero, como ocurre con la cepa *Kluyveromyces marxianus*, lo cual hace novedoso este tipo de investigaciones, porque se trata de un microorganismo que tiene un alto potencial biotecnológico en relación con otros.

El bioetanol se obtuvo, entonces, a partir de un proceso de fermentación, que se logra introduciendo microorganismos en el lactosuero, al que se le dan condiciones, de temperatura y agitación. Luego, se utiliza el azúcar presente en el lactosuero para convertirlo en bioetanol.

Para mayor información:

<http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?>

[titulo=investigadores lograron producir biocombustible con suero de queso&id=3297](http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=investigadores%20lograron%20producir%20biocombustible%20con%20suero%20de%20queso&id=3297)



Nuevas investigaciones sobre celdas solares

Según investigadores de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), evaluar el rendimiento de los materiales que componen las celdas solares es crucial para calcular cuánta energía eléctrica puede generarse en base a la que se recibe del sol. Una celda solar convencional, fabricada en base a silicio, es capaz de aprovechar el 20% de la energía que recibe del sol para el empleo eléctrico. La potencia del artefacto,



sin embargo, depende de variables como el área –por ello, cuanto menor rendimiento presenta se necesitan celdas más grandes– pero también de la zona geográfica y de las condiciones climáticas. Estas estructuras operan como “girasoles” que siguen el movimiento del astro con el objetivo de recibir de manera frontal la mayor cantidad de luz.

En la actualidad, diversos equipos internacionales observan con buenos ojos las particularidades de la “perovskita”, un mineral que fue bautizado de esa manera en honor a Lev Perovski, mineralógico famoso del siglo XIX. En el último tiempo, se ha descubierto que algunos materiales orgánicos pueden servir para sintetizar a la perovskita y así aprovechar sus virtudes para absorber la luz del sol.

Materiales alternativos como la perovskita, brindarían un rendimiento mayor respecto a los prototipos hasta ahora existentes. Para construir una celda solar no alcanza con una capa que absorba el calor, sino que se requiere de dos más que separen los portadores que se generan con el bombardeo de los fotones. Cada fotón (partícula) de luz que proviene del sol incide en el material del que está compuesto la celda y genera un electrón (carga negativa) y un “hueco”, que operaría como carga positiva. De este modo, para que el dispositivo funcione como un suministrador de corriente es necesario lograr que ambas cargas se separen, es decir, que salgan por terminales distintas. Como las capas de perovskita son de escala nanométrica, los métodos con las que deben ser colocadas son muy sofisticados y suponen instrumentos específicos. Aquí radica, entonces, uno de los principales inconvenientes, ya que el trabajo requiere mucha precisión y se podrían generar imperfecciones entre las capas que luego perjudicarían los márgenes de eficiencia alcanzados a la hora de producir energía eléctrica.

Para más información: http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65_478

Próximos Eventos



CONGRESOS 2019

XXXII Congreso Argentino de Química

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 12 al 15 de marzo

<https://eventos.aqa2019.org.ar>



X Congreso Iberoamericano de Educación Científica

Montevideo, Uruguay. 25 al 28 de marzo

<http://www.cieduc.org>



II Congreso Internacional Sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

San Juan, 20 al 22 de marzo

<http://iicongresogirsu.sanjuan.gob.ar>



V Conferencia Latinoamericana de Saneamiento (LATINOSAN 2019)

San José de Costa Rica, 2 al 4 de abril

<http://www.latinosan2019cr.com>



XXI Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica

San Miguel de Tucumán, 14 al 17 de abril

<https://www.cafqi2019.com.ar/congreso/bienvenida>



CIENTÍFICOS ARGENTINOS DESTACADOS

Alberto Kornblihtt

El Dr. Kornblihtt nació en 1954 en Buenos Aires, Argentina. Se graduó como biólogo (1977) en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y obtuvo el título de Doctor en Química (especialidad Bioquímica) en la Fundación Campomar (1980). Hizo un postdoctorado (1981-1984) en la Sir William Dunn School of Pathology de la Universidad de Oxford, donde clonó el gen de la fibronectina humana y descubrió su “splicing” alternativo.



Es Profesor Titular Plenario en el Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular (DFBMC) de la FCEN, Investigador Superior del CONICET y Director del Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE-UBA-CONICET). En este instituto, Kornblihtt investiga la regulación de la forma en que se expresan los genes humanos. Este mecanismo está regulado en las células normales y, cuando falla, se producen enfermedades hereditarias o cáncer.

En 2011 fue elegido miembro (foreign associate) de la National Academy of Sciences de Estados Unidos, una institución honorífica de científicos distinguidos en la investigación científica, dedicada al progreso de la ciencia y la tecnología, y a su aplicación al bienestar general de la sociedad.



Integrantes del Laboratorio de Química

Dra. M. Cecilia Panigatti

Lic. Carina Griffa

Ing. M. Celeste Schierano

Giselle Vianco

Melisa Franzotti

Agostina Heredia

Gonzalo Gutiérrez

Lic. Rosana Boglione

Bioq. Fabiana Gentinetta

Lic. Melina Asforno

Lic. Luciana Jennerich

Alejandra López

Gastón Walter



Nos encontramos en la próxima edición . . .

Para recibir *Química Mente* por correo electrónico puede suscribirse enviando un mail a:

labquimicautn@gmail.com

Contacto:

Acuña 49

(2300) Rafaela – Santa Fe – Argentina.

T.E. 03492 43-2702 Int: 106

<https://labquimicautn.wixsite.com/labquimicautn>