

Esta es una iniciativa conjunta de la Universidad Andrés Bello y "El Mercurio" para fomentar la investigación científica universitaria y aportar al conocimiento.

EL MERCURIO

EDICIONES.ESPECIALES@MERCURIO.CL
SANTIAGO DE CHILE
DOMINGO 30 DE NOVIEMBRE DE 2014



Universidad
Andrés Bello

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UNIVERSITARIA

INVESTIGACIÓN PROPONE ENCAPSULAR PROTEÍNAS PARA USO MÉDICO:

Innovación en nanopartículas simplificaría terapias contra el cáncer

El avance científico permitiría el desarrollo de numerosas estrategias terapéuticas y contribuir al diagnóstico y cura de enfermedades como la diabetes, leucemia y trastornos del crecimiento, entre otras.

En los últimos años, el desarrollo de estrategias terapéuticas basadas en nanopartículas, como sistemas de liberación de fármacos, ha tomado especial relevancia en la comunidad científica. Sus múltiples aplicaciones en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades y el menor impacto en el paciente, han guiado la investigación médica en ese camino.

Las nanopartículas abren un enorme abanico de posibilidades en medicina y prometen dar solución a una serie de problemas que podrían presentarse en los medicamentos de uso tradicional. Por ejemplo, pueden imitar o modificar procesos biológicos, evitando casos de citotoxicidad o inmunocompatibilidad. Además, el uso de nanopartículas ha permitido que muchos fármacos mejoren su actividad, reduzcan su dosis y disminuyan las posibles reacciones adversas.

De esta forma, las nanopartículas, que son esferas cien veces más pequeñas que una célula, pueden llevar en su interior moléculas de diversos compuestos. Si estas nanopartículas son inyectadas en la sangre, tienen la capacidad de distribuirse por el organismo, alcanzando diferentes tejidos.

No obstante, el gran desafío de la comunidad científica en el campo de la nanotecnología es lograr encapsular moléculas muy sensibles a los cambios, las que al modificar su tamaño pierden las características e interacciones por las que se buscaba su uso.

Es el caso de las proteínas, las cuales sufren cambios estructurales al ser expuestas a cambios de temperatura, por lo que su uso como nanopartículas aún es un campo desconocido.



"Estamos frente a una innovación única en el mundo, cuyos alcances en la medicina aún son incalculables".

CONCEPTO CENTRAL

La investigación del Dr. Cristián Vilos del CIMIS de la Universidad Andrés Bello busca encapsular proteínas en nanopartículas con el fin de ser utilizadas en terapias de enfermedades como leucemia y diabetes. La nanotecnología aplicada en medicina propone tratamientos más efectivos, ya que ofrece una acción localizada del medicamento y una disminución de posibles efectos secundarios.

polimérica capaz de reaccionar frente a cambios de temperatura; lo que permitiría la liberación controlada de proteínas de interés clínico.

El estudio realizado por el investigador del CIMIS propone utilizar también hormonas como la Interleucina-10 (IL-10), la insulina, eritropoyetina (EPO) y la hormona de crecimiento humano (hGH) dentro de esta estructura, la que además tiene una composición libre de solventes químicos, por lo que es biodegradable. Asimismo, el académico UNAB

declaró que este avance podría permitir alcanzar el desarrollo de numerosas estrategias terapéuticas y contribuir al diagnóstico y cura de enfermedades como la diabetes, leucemia, trastornos del crecimiento, entre otras, debido a que las nanopartículas facilitan y mejoran la estabilidad y las propiedades farmacológicas de las proteínas.

"Otro ejemplo de los alcances de esta innovación sería la liberación de proteínas con actividad antiinflamatoria, como es el caso de la IL-10, la que podría tener un rol relevante para prevenir la activación del sistema inmune en pacientes de trasplante de órganos", expuso el académico del CIMIS.

INNOVACIÓN ÚNICA EN EL MUNDO

La nanotecnología es una ciencia aplicada relativamente nueva, que ha generado un impacto global en casi todas las áreas de la sociedad, entre las que destaca medicina, energía, medio ambiente y en la creación de nuevos materiales; llegando a ser descrita por muchos autores como "la revolución industrial del siglo XXI".

En tanto, el Dr. Cristián Vilos comentó que uno de los avances más significativos que esta área de investigación ha realizado a la medicina, es el desarrollo de estrategias para el tratamiento de cáncer. "Se ha descrito que las nanopartículas pueden acumularse en el tejido tumoral, debido a un efecto propio del proceso fisiopatológico llamado EPR (enhanced permeation and retention), el que permite un incremento en la permeabilidad vascular y logra la generación de nuevos vasos sanguíneos".

Esto significa avanzar hacia tratamientos que combatan el cáncer de manera localizada y disminuyendo efectos secundarios.

Finalmente, el experto de la Universidad Andrés Bello explicó que, con respecto a la investigación llevada a cabo con nanopartículas de proteína, el hallazgo es de gran relevancia no sólo por sus posibles contribuciones al tratamiento de un sinnúmero de patologías, sino que también porque en la actualidad no existen productos que se basen en este principio. "Estamos frente a una innovación única en el mundo, cuyos alcances en la medicina aún son incalculables".

Agenda



Seminario Espacios Urbanos Vitales

El Campus Creativo de la Universidad Andrés Bello, presenta este espacio para reflexionar acerca de las características que deben tener los espacios urbanos para ser vitales en el quehacer de las sociedades. El seminario contará con los invitados Internacionales Christian Dimmer y Natalie Xing.

Cuándo: 2 de diciembre desde las 8:30 horas.

Dónde: Hemiciclo 001 del Campus Bellavista (Av. Bellavista 0121, Providencia).

Inscripciones: www.campuscreativo.cl.

AVP: Nuevas familias desde el trabajo social



La carrera de Trabajo Social UNAB invita al seminario en el que expositores como Rolando Jiménez, presidente de Movilh; Luis Larraín, presidente de Fundación Iguales; y Marcela Flotts, directora de Trabajo Social UNAB, plantearán sus puntos de vista sobre el debate en torno al Acuerdo de Vida en Pareja.

Cuándo: 2 de diciembre, desde las 19 horas.

Dónde: Auditorio Andrés Bello (Av. República 239, piso -1).

Inscripciones: pfierro@unab.cl

Concierto de Navidad en Providencia

La Camerata y el Coro de la Universidad Andrés Bello junto a la Fundación Cultural de Providencia presentarán un concierto de Navidad, en el que interpretarán un selecto programa de villancicos. La entrada es liberada.

Cuándo: 13 de diciembre desde las 20:30 horas.

Dónde: Parque Bustamante.

Información: cultura@unab.cl



ALCANCES EN CÁNCER Y PACIENTES TRASPLANTADOS

En este sentido, el Dr. Cristián Vilos, académico del Center for Integrative Medicine and Innovative Science (CIMIS) de la Universidad Andrés Bello, junto a un grupo de investigadores del Brigham and Women's Hospital de la Universidad de Harvard, en Estados Unidos, trabajan en la creación de una nanopartícula de estructura

ALUMNOS UNAB SE ADJUDICAN IMPORTANTES FONDOS PARA LA INNOVACIÓN



En una primera etapa, lograron un financiamiento de 2 millones de pesos.

Por primera vez en los cuatro años de concurso Valorización de la Investigación en la Universidad, VIU, organizado por FONDEF de CONICYT, dos alumnos de la Universidad Andrés Bello se adjudicaron este fondo, logrando para una primera fase un financiamiento de 2 millones de pesos para cada uno de sus proyectos, con la posibilidad de optar a una segunda fase por 24 millones de pesos.

Los alumnos galardonados fueron Sebastián Salazar, egresado de Ingeniería Civil Informática; y Pablo González, de Ingeniería en Biotecnología. Quienes a su vez trabajan bajo la guía de los académicos UNAB Dr. Giovanni Giachetti, del Departamento de Ciencias de la Ingeniería, y la Dra. Paula Rodas, del Center of Integrative and Innovative Science.

Sebastián Salazar, quien recientemente se tituló como ingeniero civil informático UNAB, creó una plataforma social destinada a la compra y venta entre estudiantes universitarios mediante una interacción virtual-presencial.

Bajo el nombre de FleappMarket, el profesional de la Universidad Andrés Bello ideó una aplicación móvil basada en el comercio electrónico, mediante la cual los estudiantes universitarios pueden generar nuevas fuentes de ingreso, facilitando la venta de artículos en desuso. "La característica más importante de FleappMarket es que detecta a otros compradores o vendedores que se encuentran en un radio determinado. Esto permite que las transacciones se hagan de forma presencial, agilizando el proceso y aumentando la confianza de quienes utilizan el servicio", agrega Sebastián Salazar.

En tanto, el Dr. Giovanni Giachetti, profesor guía en FleappMarket, expresó que: "sentimos gran satisfacción por el esfuerzo que está haciendo tanto la universidad como la Facultad de Ingeniería en fomentar un espíritu innovador y emprendedor en nuestros alumnos".

INNOVACIÓN CON NANOPARTÍCULAS DE PLATA

El alumno de Ingeniería en Biotecnología UNAB, Pablo González, se adjudicó la primera etapa del Fondef-VIU gracias a su proyecto, el cual busca producir nanopartículas de plata, que tienen un efecto antibacteriano, a través de un hongo filamentoso ambiental. "Con este proyecto buscamos desarrollar un tratamiento de primera línea contra la infección de heridas crónicas y agudas, que pueda aplicarse a la biomedicina y ser utilizado en hospitales de Chile", explicó González.

Por su parte, la Dra. Paula Rodas, quien trabajó como profesora guía en esta investigación, agregó que este estudio plantea un cambio en la forma en que se obtienen las nanopartículas de plata. "Hoy se utilizan métodos químicos y físicos que dejan trazas de materiales tóxicos por lo que se limita su aplicación en temas biomédicos. A través del método de síntesis propuesto en esta tesis, se pueden obtener nanopartículas de plata de bajo costo, fácil obtención y de uso extendido en el tratamiento de infecciones bacterianas".

ACADÉMICO UNAB PUBLICA LIBRO CON LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



El libro estará disponible en todas las librerías de España.

"La era del Helio", "la duda incómoda" de la discusión científica sobre el calentamiento global; y los aportes a la ciencia que a lo largo de la historia han hecho investigadores de todos los tiempos, son algunos de los temas que el director del Doctorado en Física Teórica de Altas Energías y Gravitación de la Universidad Andrés Bello, Dr. Andrés Gomberoff, aborda en el libro que recientemente publicó en coautoría con el profesor de Física Teórica de la Universidad de Santiago de Compostela, Dr. José Edelstein. El texto se enmarca dentro del plan de divulgación de la ciencia de la Universidad de Santiago de Compostela, España.

El libro se titula "Antimateria, Magia y Poesía" y consiste en una compilación de 23 columnas sobre ciencia que los académicos han difundido en el marco de su colaboración con revista Qué Pasa. La obra, cuenta con 258 páginas y aborda diferentes ideas y conceptos sobre la historia de la física, teorías relevantes y su aplicación a la vida diaria de las personas; utilizando un tono narrativo ameno y con mucho humor. El nombre del texto se debe al primer artículo que los autores realizaron en conjunto y que les permitió ganar diversos premios entregados por el Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Campos, de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

EL COMPROMISO CON LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA

Sobre el programa de Divulgación de la Ciencia que la Universidad de Santiago de Compostela lleva a cabo con la publicación de libros que recogen los hallazgos y conocimientos de diversos científicos, el Dr. Andrés Gomberoff explicó que la Universidad Andrés Bello busca también compartir el conocimiento logrado en sus aulas y centros de estudios con la comunidad en general.

"La UNAB entiende que el conocimiento es un bien público y que es nuestra misión democratizar el acceso a la información, permitiendo su difusión por medio de diversos instrumentos, como la prensa, actividades científicas y alianzas con otras instituciones", manifestó el académico.

De la misma forma, el Dr. Gomberoff explicó que es en este contexto que la Universidad Andrés Bello creó el Centro para la Comunicación de la Ciencia, área encargada de la promoción del conocimiento científico generado en sus centros, y de incentivar a la comunidad y las nuevas generaciones a informarse e interesarse por el desarrollo de la ciencia.

"Siempre he creído que es muy importante que los científicos entiendan que la ciencia no sólo debe quedarse en las oficinas y laboratorios, sino que debe salir a las calles y compartirse con todo aquel que se interese por ella", finaliza el académico UNAB. El libro "Antimateria, Magia y Poesía", escrito por el Dr. Andrés Gomberoff en coautoría con el Dr. José Edelstein, será publicado por la editorial de la Universidad de Santiago de Compostela y estará disponible en todas las librerías de España.