

Docente y estudiantes de la UCR crean un desinfectante ecológico y biodegradable

Proyecto del Ciprona se convierte en un espacio de creatividad e ingenio para que alumnos desarrollen sus investigaciones.

6 MAR 2024 Ciencia y Tecnología

En la Planta Piloto UCR del [Centro de Investigaciones en Productos Naturales](#) (Ciprona) se **diseñó y fabricó un nuevo desinfectante** elaborado por investigadores y estudiantes de la universidad. Este producto de limpieza lleva el nombre de Planta U y pretende ser un producto innovador en el mercado.

Este ingenioso producto presenta dos características particulares que lo diferencian de los productos comerciales, **es ecoamigable y biodegradable**.

La iniciativa se gestó en el marco del proyecto, *“Formulación y producción de productos de limpieza amigables con el ambiente para su distribución a lo interno de la UCR”*, a cargo del Lic. Darío Chinchilla Chinchilla, químico del Ciprona y de la [Escuela de Química](#), quien asumió la coordinación del proyecto en el año 2022, y desde entonces se ha encargado de retomar ideas de propuestas anteriores, cambiar formulaciones e investigar sobre las preferencias de las personas en un desinfectante.

Según Chinchilla, las ventajas de este producto es que además de ser muy eficiente, fue conceptualizado de manera tal que no dañe al medio ambiente:

“Está hecho a base de agua, aceites esenciales, etanol y otros componentes, además, el desinfectante es amigable con el ambiente, biodegradable y de calidad. Planta U es eficiente, por ejemplo, medimos con tiempo cuánto tardaba el artículo en bajar la cantidad de microorganismos y lo hizo en un tiempo menor comparado con otros”.

Como gran resultado de la iniciativa, este martes 27 de febrero, **Planta U realizó la entrega del primer lote de desinfectante a la Oficina de Suministros (OS) de la UCR**. En primera instancia, la OS recibió 100 galones de este artículo de limpieza.

De momento, se distribuirá **únicamente a lo interno de la universidad y las oficinas administrativas lo pueden solicitar mediante el catálogo de la OS**. Al respecto, Chinchilla explicó la importancia de que utilicen Planta U:



En la Planta Piloto UCR, Chinchilla (centro) cuenta con la ayuda de dos tesis de la carrera de química. Silvia Jiménez (izq.) y Daniel Acuña (der.) han sido un pilar fundamental para el desarrollo del desinfectante.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

“Esto es una marca de la UCR, instamos a los jefes administrativos a pedir Planta U y que la utilicen, es un buen producto y sería un impulso para que la producción arranque y podamos producir más. Esperamos en un futuro poder venderlo fuera de la universidad”.

Planta U es un desinfectante que nace en la UCR, se produce en la universidad y es hecho en las instalaciones de la institución y que también, lleva representado a Costa Rica en la etiqueta del producto, con un oso perezoso sujetado de un bejuco.



Con la presencia de la Dra. Guiselle Tamayo Castillo, directora del Ciprona, se le realizó la entrega de las primeras unidades de desinfectantes a la Oficina de Suministros (OS).

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

El procedimiento para la fabricación del desinfectante

La creación del desinfectante surgió para responder a la necesidad universitaria de contar con el artículo de limpieza más utilizado en la UCR, pero que fuera ecoamigable y biodegradable. Luego, se le realizó una encuesta a las personas que trabajan en el servicio de limpieza para definir las características que esperaban del producto.

Posteriormente, analizaron las materias primas del mercado, comenzaron a realizar pruebas con las fórmulas y se hizo un diseño experimental. Al final, evaluaron entre varios candidatos y decidieron con base a los parámetros establecidos.

El artículo disponible en el catálogo de la OS está empacado en su propio envase, el aroma es a limón criollo y es de color verde. Próximamente, el desinfectante se podrá solicitar con distintas fragancias, esto con la finalidad de cumplir con las preferencias resaltadas en los sondeos.

Para que el producto pudiese ser distribuido, tuvo que cumplir con los parámetros que requiere un desinfectante del proyecto: **capacidad de desinfección y demostración de que es un artículo ecoamigable.**

Con este objetivo, se envió el desinfectante al Laboratorio de Análisis de Alimentos de la Facultad de Microbiología para demostrar que el producto desinfectara y con el propósito de respaldar científicamente que fuese amigable con el ambiente, se le entregó una

muestra al Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional (UNA), en donde se hicieron los análisis sobre la biodegradación del producto.



La fragancia y colorante de los desinfectantes se realizó en alianza con la empresa privada, ya que fue hecha a la medida.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Una oportunidad valiosa para estudiantes

Chinchilla no es el único que elabora funciones en la Planta, Daniel Acuña Jiménez y Silvia Jiménez Solera son dos estudiantes de la Escuela de Química que realizan su tesis en este proyecto y además, hacen un trabajo práctico en las instalaciones del Ciprona.

Sobre el espacio que se le brinda a los alumnos, Chinchilla comentó lo siguiente:

“Esto es fundamental para los estudiantes de la UCR, a nosotros nos preparan muy bien en la parte académica, pero a veces los estudiantes llegaban al mundo laboral y les costaba adaptarse, este tipo de proyectos permiten hacer una transición a la vida en un trabajo de cualquier otra empresa”.

Por otra parte, Acuña, uno de los tesisistas que forma parte del proyecto, relató su experiencia de la Planta Piloto UCR:

“El proceso en la planta ha sido muy satisfactorio, especialmente a nivel personal y el espacio de la planta. Se me han presentado retos y desafíos que uno puede llegar a enfrentar en el día a día, aquí he aprendido a resolverlos y definitivamente ha sido un lugar enriquecedor”.

Además, colaboraron estudiantes, profesores y asistentes del curso Laboratorio de Procesos Industriales de la Escuela de Química de la UCR durante el segundo semestre del 2023.



Los trabajos en la Planta Piloto involucran trabajo en equipo, liderazgo, empatía y coordinación por parte de los estudiantes. Este proyecto abre la oportunidad para que los alumnos participen en experiencias prácticas de la industria, según detalló Chinchilla.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Dificultades durante el proceso

En una fabricación de un nuevo producto, siempre se van a encontrar complicaciones en el camino, **Chinchilla profundizó en los desafíos de la creación del desinfectante:**

“Al ser ecoamigable, tuvimos restricciones con las materias primas, a la universidad debemos cumplirle con los estándares necesarios. Primero teníamos que definir las características esperadas, analizar las materias primas del mercado y hacer un diseño experimental, probamos varias muestras, pero al final evaluamos cuál nos servía con los parámetros”.

¿Qué podemos esperar del proyecto a futuro?

Los objetivos de Chinchilla en los próximos años son: **suministrarle todos los productos de limpieza a la universidad todos los artículos que necesita, financiar proyectos de investigación con los ingresos y vincularse con la empresa privada.** Sobre esta relación que pretende generar Chinchilla, explicó:

“Queremos buscar emprendimientos para poder producirle a las personas, en este momento contamos con los permisos para funcionar”.

Esta iniciativa pretende darle soporte a emprendedores, ofrecerle a estudiantes enseñanza en procesos industriales y un espacio dinámico para tesis, investigadores y estudiantes.

A futuro, la planta desarrollará productos más complejos: cera para piso, desengrasante industrial y un desinfectante sólido. Por último, el docente aspira a producir una generación de estudiantes con mayores aptitudes y características para un buen funcionamiento a nivel país.

[Fabricio Rosales López](#)

Asistente de comunicación en la sección de prensa

fabricio.rosaleslopez@ucr.ac.cr

Etiquetas: [desinfectante](#), [química](#), [planta u](#), [ciprona](#), [estudiantes](#), [docente](#).