



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Investigación en la Planta Piloto UCR

Estudiantes de la Escuela de Química crean producto sustituto del cloro amigable con el ambiente

La UCR gradúa profesionales en Química no solo con saberes teóricos, sino con el conocimiento práctico que se requiere en esa industria y en el mercado laboral.

5 JUL 2024 Ciencia y Tecnología



Un equipo estudiantil que cursa el último año de la carrera de Bachillerato en Química desarrolló el producto SustiCloro como proyecto final del curso Laboratorio de Procesos

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Un grupo de estudiantes de la [Escuela de Química](#) de la Universidad de Costa Rica (UCR) idearon un **producto biodegradable que sustituye al cloro** en labores de limpieza.

El equipo estudiantil cursa el último año de la carrera de Bachillerato en Química y desarrolló el producto como **proyecto final del curso Laboratorio de Procesos Industriales II**, con la guía de los docentes Darío Chinchilla Chinchilla y Katherine Chaves Carballo. Inicialmente su objetivo es que sea utilizado por el personal de limpieza de la UCR.

Para obtener el producto final, el equipo de estudiantes debió realizar una exhaustiva investigación que comenzó con un **estudio de mercado para determinar cuáles productos de limpieza se consumen en esta Universidad** y cuáles son las necesidades del personal de limpieza de la Institución.

Para establecer las características que estas personas esperaban del producto, **se realizó una encuesta entre el personal de limpieza**.

A raíz de este estudio **se decidió trabajar en un producto que sustituyera el cloro** como lo explica la estudiante Tess Schussler que formó parte del equipo: “hicimos un gran estudio sobre las ventas que había en la Universidad, primero nos enfocamos en que es lo que la U necesita, qué es lo que la U compra. Después de eso hicimos nuestra lista de finalistas, por así decirlo. Finalmente vimos con cuál podíamos obtener el mayor margen de ganancia. Por eso **escogimos el sustituto del cloro con base en esos estudios de mercado**”.

Proyecto universitario

El nuevo producto bautizado como **SustiCloro**, se desarrolló desde cero. Es decir que los estudiantes diseñaron desde la etiqueta, el envase, y formulación, en conjunto con ilustradores, diseñadores gráficos y docentes. Esta formulación **incluye aceites esenciales, amonios cuaternarios de quinta generación y bicarbonato de sodio**.

Entre las características que diferencian al este producto de los cloros comerciales, están que posee un **olor agradable, es ecoamigable y biodegradable, no es tóxico y no emana gases de cloro**.

El Susticlóro **se produce totalmente en esta Universidad** en la [Planta Piloto UCR](#) y en su etiqueta lleva el girasol de la UCR para evidenciar la identificación del producto con la Institución.



Susticloro se distingue de los cloros comerciales en que posee un olor agradable, es ecoamigable y biodegradable, no es tóxico y no emana gases de cloro.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

La creación del Susticloro es parte de un proyecto de investigación que se desarrolla en la **Planta Piloto UCR** que consiste en crear productos para que la Universidad los distribuya a lo interno. El primer producto de limpieza que se formuló fue un [desinfectante](#), que ya está siendo utilizado por el personal de limpieza de la institución.

El proyecto de investigación se denomina **‘Formulación y producción de productos de limpieza amigables con el ambiente para su distribución a lo interno de la UCR’**, a cargo del docente de la Escuela de Química **Darío Chinchilla Chinchilla**, que también es investigador del Centro de Investigaciones en Productos Naturales ([CIPRONA](#)) y **coordina el proyecto** desde el año 2022.

El profesor Chinchilla recalcó que el **propósito a largo plazo es abastecer de todos los productos de limpieza a la Universidad**, para generar ingresos que permitirán financiar más proyectos de investigación y docencia orientados a la industria.

Otro de los objetivos es **vincularse con la empresa privada y generar más emprendimientos** al tiempo que se cuenta con un espacio adecuado para que tesisas, investigadores y estudiantes, desarrollen sus proyectos, para lo cual la Planta Piloto UCR cuenta con todos los permisos respectivos de funcionamiento.

Simulación empresarial

En el curso Laboratorio de Procesos Industriales II los estudiantes de último año del Bachillerato en Química **realizan una simulación empresarial imitando lo que se hace en el**

mundo de la industria química, para que adquieran conocimiento práctico de los procesos industriales.

Durante el curso y la elaboración del producto, integrantes del equipo estudiantil **juegan diferentes papeles**, como explicó el químico industrial Chinchilla, coordinador de la Planta Piloto UCR y docente de este curso de la Escuela de Química. “Los estudiantes tienen roles, **tienen gente a cargo, realizan producción, control de calidad, formulaciones, escalamientos**, entonces desarrollamos un producto a nivel piloto y sirve como un bonito preámbulo para la salida posterior de ellos hacia el mundo laboral”.

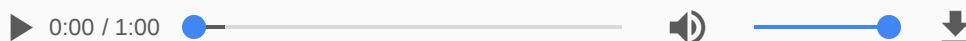
Para que el **SustiCloro pueda ser distribuido, tiene que demostrar que cumple con los parámetros** de un producto de limpieza efectivo que posee comprobada capacidad de desinfección y que es ecoamigable y biodegradable.

Las **pruebas de biodegradabilidad** se realizan en el [Laboratorio de Análisis Ambiental](#) de la Universidad Nacional ([UNA](#)), y las de **capacidad de desinfección** en el Laboratorio de Análisis de Alimentos de la [Facultad de Microbiología](#) de la UCR. **Una vez comprobado eso el producto estaría listo para su distribución** dentro de la Universidad.

Se puede **ver el video** de la presentación del producto en la dirección:
<https://fb.watch/sZvpBNb8bW>



Estudiante de la Escuela de Química, Tess Schussler habla sobre el nuevo producto sustituto del cloro y sus ventajas



[Manrique Vindas Segura](#)
Periodista, Oficina de Comunicación Institucional.
manrique.vindas@ucr.ac.cr

Etiquetas: amigable con ambiente, biodegradable, ecoamigable, cloro, productos limpieza, desinfectante, contaminacion, aseo, desinfeccion, antimicrobianos, asepsia, esterilizacion.