

Error: Logo Conecta no disponible

Error: Logo Tec no disponible

# ¡Aprovecha desperdicios! Profesor Tec patentó proceso para alimentos



El procedimiento para reducir **desperdicios de frutas y vegetales** para que puedan convertirse en **suplementos alimenticios**, creado por Daniel Jacobo, investigador del **Tec en Guadalajara**, obtuvo la **patente** del **Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI)**.

La innovación del proyecto liderado por el académico de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC)** del Tec provee una **metodología alternativa a la ingeniería genética** para **manipular frutas y hortalizas**.

Consiste en el manejo de los tejidos vegetales para **modificar su metabolismo** y hacer que **generen compuestos antioxidantes** que ayudan a **prevenir distintos tipos de enfermedades**.

La investigación fue **patentada recientemente** y se aplicaría a **desperdicios de frutas y vegetales**, para que después se puedan aprovechar industrialmente.

En particular, a los compuestos potenciados con este proceso se les han atribuido propiedades que previenen o ayudan a tratar enfermedades como la **diabetes, la obesidad, la hipertensión y**

el cáncer.

Profesor del Tec Guadalajara patenta proceso para despericio de alimentos.

## Vegetales como productores de antioxidantes

La patente es un proceso en el que se emplean tratamientos físicos; es decir, manipula la **temperatura, tiempo de almacenamiento y tipo de corte** del alimento.

*“Principalmente trabajamos con la papa”,* mencionó Jacobo. *“La rallas, y al cortarla, el tejido está vivo y sigue con su **actividad metabólica**; se estresa y, como respuesta, el vegetal comienza a **producir compuestos antioxidantes**.”*

*“Es como torturar a los vegetales para que empiecen a **producir compuestos que defiendan al tejido** sobre eso que le estamos haciendo”,* explicó.

Según el almacenamiento del tejido será el tipo de compuesto que se va a acumular:

- **Ácido clipto-clorogénico.**- Posee acción antioxidante y antiinflamatoria
- **Ácido neo-clorogénico.**- Con capacidad para quemar grasas
- **Ácido clorogénico.**- Con actividad antioxidante

*“Si lo almacenamos a 20 grados va a acumular un **isómero** diferente a si lo almacenáramos a 0 grados. Si dura 140 horas, se va a hacer presente un isómero diferente en contraste a si lo dejamos más o menos tiempo”,* dijo el investigador.

Así, agregó, se logra la acumulación de isómeros muy específicos del ácido clorogénico al usar sólo **ingeniería metabólica** en las plantas **sin manipularlas genéticamente**.

*“Lo empleamos como una **alternativa a la ingeniería genética**, porque hacemos estos **tratamientos de estrés abiótico** cuando el cultivo ya se cosechó”,* detalló.

*Ana Mariel Torres, quien colaboró con la investigación.*

---

Profesor del Tec Guadalajara patenta proceso para despericio de alimentos.

## Investigación para mejorar la salud

Esta labor fue realizada en conjunto con **Ana Mariel Torres**, como parte de su tesis de maestría y en colaboración con **Luis Cisneros Ceballos**, de la **Universidad Texas A&M**.

*“Es un **uso alternativo a los cultivos** que ya no cumplen con los estándares de calidad... Es benéfico para los agricultores y los productores de alimentos en el país”,* comentó.

*“El tejido que está estresado con una concentración muy elevada de los compuestos **se puede usar como ingrediente en alimentos** o se pueden extraer los compuestos y hacer suplementos alimenticios”,* precisó Jacobo.

***“Es una satisfacción muy grande. Es un aval de que la investigación es innovadora y tiene actividad inventiva”.- Daniel Jacobo.***

## **Innovación en la ciencia**

*“Que pase por todos los procedimientos de solicitud que tienen en el **IMPI** y que te la otorguen es una satisfacción muy grande. Es un aval de que la investigación es **innovadora y tiene actividad inventiva**”,* afirmó.

Mencionó además que el objetivo ahora es **transferir esta tecnología a la industria** de los alimentos frescos y se encuentra en negociaciones con empresas para hacerlo posible.

*“No va a servir de nada que se quede en un papel y como una patente otorgada; ahora nos estamos orientando a que se pueda transferir para que se use en la industria”,* aseguró.

Además, esta experiencia **impacta en el aprendizaje** de los alumnos del Tec Guadalajara, al escuchar de primera mano los detalles de investigaciones como esta.

*“Cuando los alumnos ven que el profesor que imparte el curso es el mismo que está generando ese conocimiento, le da mucha credibilidad y es muy positivo para su proceso de aprendizaje”,* señaló.

Profesor del Tec Guadalajara patenta proceso para despericio de alimentos.

## **Continuar la investigación y el desarrollo**

Este proyecto fue patrocinado por la **Fundación FEMSA** y por fondos del **CONACYT**; además, es una patente que tiene co-titularidad con la **Universidad de Texas A&M**.

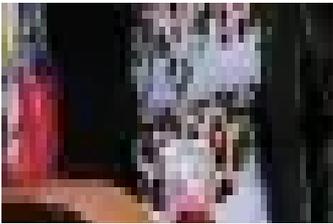
Actualmente, **Daniel Jacobo** cuenta con otras solicitudes de patente en proceso, por lo que este logro lo motiva a seguir con sus investigaciones.

*“Esta es la primera patente que me otorgan. Y tenerla al fin **me ayuda a continuar esta línea de trabajo** y proteger lo que uno hace como investigador”,* resaltó.

Ahora, Jacobo trabajará en el desarrollo de tecnologías relacionadas con **alimentos inteligentes**, que permitan **prevenir la obesidad** y otras comorbilidades relacionadas.

Los proyectos en los que trabaja son parte del **The Institute of Obesity Research** del Tec, de reciente creación.

**LEE TAMBIÉN:**



**¡Por la nutrición de menores! Tec y gobierno tapatío firman convenio**

El gobierno municipal de Guadalajara y el Tec Guadalajara se alian para impulsar acciones de prevención de nutrición para niños  
tec.mx

**LEE TAMBIÉN:**



Alumno del Tec Guadalajara ganó el Premio Rómulo Garza 2021 por su tesis de maestría, cuyos resultados impactarían en la industria tequilera  
tec.mx

Profesor del Tec Guadalajara patenta proceso para despericio de alimentos.