

16 de enero de 2013

IDEPA

## Investigadores buscan mejorar la conservación de frutas mediante el uso de levaduras

---

Conservar las frutas durante más tiempo sin signos de descomposición. Ese es el objetivo del grupo de investigadores del CONICET que trabaja con levaduras como agentes de control biológico de frutas.

La El Alto Valle de Río Negro y Neuquén es históricamente una región de frutas de pepita de alta calidad, como peras y manzanas. Para conservarlas hasta su venta se utilizan cámaras frigoríficas y, muchas veces, productos químicos que protegen la fruta de los agentes patógenos que hacen que ésta se descomponga.

Sin embargo, la necesidad de una agricultura sustentable y de evitar la presencia de residuos químicos en los alimentos, además de la resistencia de los patógenos a productos artificiales, han planteado la necesidad de desarrollar métodos alternativos de control de estos organismos, más seguros, eficaces y económicos.

“El uso de microorganismos para proteger alimentos resulta una alternativa prometedora para el control de organismos indeseables. Las levaduras son ideales para ser usadas en alimentos como antagonista dentro del consumo en alimentos debido a que son organismos seguros para el ser humano”, explica Marcela Sangorrín, investigadora del CONICET en el Instituto Multidisciplinario de Investigación y Desarrollo de la Patagonia Norte (IDEPA, CONICET-UNCo) y directora del grupo de investigación en biodiversidad y biotecnología de levaduras.

Esta estrategia, propuesta a mediados del siglo XX, está aún en desarrollo y sólo unos pocos agentes de control biológico se encuentran disponibles en el mercado mundial. “En nuestro país todavía no se han registrado estos formulados comerciales”, resalta Sangorrín. “Han dificultado su uso el elevado costo de la importación del producto y la respuesta inconsistente de organismos foráneos cuando son probados en regiones distintas a las de su origen”, explica.

Este es el punto central de la investigación: encontrar levaduras propias de las frutas de esta región que retarden su descomposición por hongos patógenos. Es fundamental que los agentes de control biológico se adapten al sitio en que deberán ejercer su acción. Por lo tanto, “las oportunidades de encontrar microorganismos eficientes se incrementan si se los busca en el mismo ambiente y en la misma fruta en la que serán aplicados”, aclara la investigadora. “La idea es obtener levaduras autóctonas, propias de la fruta y la región, para obtener un producto completamente natural”.

Desde 2007, el grupo de investigación se planteó la búsqueda de levaduras antagónicas para los patógenos regionales mediante una estrategia de aislamiento y selección particular. Los patógenos se aislaron de fruta con síntomas de podredumbre, almacenada durante siete meses en cámara frigorífica.

El grupo eligió los patógenos más encontrados en la fruta: moho gris (*Botrytis cinerea*) y moho azul (*Penicillium expansum*). Fueron seleccionados especialmente por su agresividad y resistencia a los fungicidas utilizados en la región.

Los investigadores obtuvieron las levaduras del agua de lavado de peras. Este agua es la que se obtiene después de lavar las frutas y es donde se pueden encontrar los microorganismos (levaduras, bacterias, hongos) que viven en su superficie.

Para tratar las frutas mediante esta propuesta de control biológico, los investigadores aplicaron las levaduras mediante un sistema de aspersión, en las condiciones habituales de procesamiento de la fruta, con posterior almacenaje en cámara frigorífica. Dos cepas de levaduras fueron elegidas por su efectividad frente a los dos patógenos y en el estudio de este año se aplicaron combinadas junto con cloruro de calcio.

Luego de 45 días, las enfermedades ocasionadas por hongos fueron controladas totalmente. A los noventa días de conservación, el cloruro de calcio mejoró el antagonismo de las dos levaduras respecto a su acción individual: una levadura controló el 80 por ciento y la otra el 91 por ciento de las enfermedades.

El CONICET y la Universidad Nacional del Comahue patentaron el uso de estas dos levaduras en marzo de este año. La patente se titula "Cepas de levadura para el biocontrol de frutas post cosecha, composiciones que las contienen, métodos de aplicación de las composiciones y usos".

"Además de reevaluar los datos sobre otras variedades de peras, esperamos en un futuro cercano evaluar si estas dos levaduras también son eficaces en manzanas, a fin de ampliar las perspectivas de aplicación del producto que se formule para los dos frutales más importantes de la región", se esperanza Sangorrín.

## Acerca del CONICET

### **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)**

Con 55 años de existencia, el CONICET trabaja junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la transferencia de conocimientos y de tecnología a los diferentes actores que componen la sociedad y que se expresan en ella.

Su presencia nacional se materializa en:

**Presupuesto:** con un crecimiento de 12 veces para el período 2003 - 2013, pasó de \$236.000.000 a \$2.889.000.000.

**Obras:** el Plan de Obras para la Ciencia y la Tecnología contempla la construcción de 90 mil m<sup>2</sup> en nuevos institutos, laboratorios y la modernización de instalaciones en diferentes puntos del país.

**Crecimiento:** en poco más de 5 años se duplicó el número de investigadores y cuadruplicó el de becarios, con una marcada mejoría de los estipendios de las becas y los niveles salariales del personal científico y técnico, en sus diferentes categorías.

**Carrera de Investigador:** actualmente cuenta con 7.485 investigadores, donde el 49% son mujeres y el 51% hombres. Este crecimiento favoreció el retorno de científicos argentinos radicados en el exterior.

**Becas:** se pasó de 2.378 becarios, en 2003, a 9.076 en 2012. El 80% del Programa de Formación se destina a financiar becas de postgrado para la obtención de doctorados en todas

las disciplinas. El 20% restante a fortalecer la capacidad de investigación de jóvenes doctores con becas post-doctorales, que experimentó un crecimiento del 500% en la última década.

Para más información de prensa comuníquese con:

prensa@conicet.gov.ar  
(+ 54 11) 5983-1214/16

Contacto de prensa  
prensa@conicet.gov.ar  
+ 54 11 5983-1214/16

Estemos en contacto  
[www.conicet.gov.ar](http://www.conicet.gov.ar)  
[www.twitter.com/conicetdialoga](https://www.twitter.com/conicetdialoga)  
[www.facebook.com/ConicetDialoga](https://www.facebook.com/ConicetDialoga)  
[www.youtube.com/user/ConicetDialoga](https://www.youtube.com/user/ConicetDialoga)



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Av. Rivadavia 1917 (C1033AAJ) República Argentina Tel. + 54 115983 1420