

DANIELA TORÁN

Investigadores de la Universidad de la Frontera (Ufro) y académicos de la Universidad de São Paulo, Brasil, lograron transformar el bagazo -residuo del proceso de elaboración de la cerveza- en un alimento con altas propiedades nutricionales.

La investigación liderada por el doctor Erick Scheuermann -publicada en la revista científica "Foods"- destaca que el bagazo cervecero, que habitualmente se desecha o se destina a la alimentación animal, posee un alto contenido de proteína y fibra. En concreto, entre 18% y 24% de proteínas, lo que lo sitúa por encima de harinas tradicionales como la del trigo o avena, que poseen entre 12% y 15% de proteínas. Su valor proteico se compara con el de la harina de garbanzos (que va entre el 18% y 20%). En tanto, su contenido de fibra dietaria está entre 38% y 56%.

"El bagazo cervecero es un subproducto que se origina a partir de la cebada. La cebada se maltea, que es un proceso de germinación, y luego se tuesta, según ciertas intensidades. Esa cebada malteada es la que se usa como materia prima para elaborar la cerveza. Es un grano que sufre un proceso de germinación controlado para generar la acción de unas enzimas y degradar el almidón que tiene este cereal", explica Scheuermann, ingeniero en alimentos y académico del Departamento de Ingeniería Química de la Ufro.

El bagazo, cuyo nombre preciso es "grano gastado de cervecero" (brewers' spent grain), se obtiene en la primera etapa de la elaboración de la cerveza. "La cebada malteada se tritura y después se mezcla con agua. Se produce una maceración de la cual se extraen los azúcares y con eso se forma el mosto cervecero. Cuando se saca el mosto (líquido) para elaborar la cerveza, queda un material sólido húmedo que es el bagazo", detalla.

**No es llegar y consumir el bagazo.**

"No. Se debe convertir en un polvo, tipo harina, que se puede agregar a

**"Es una materia prima rica en nutrientes que hoy se está desechando", dice el doctor Erick Scheuermann.**



CEDIDA

Erick Scheuermann, académico de la Ufro.

El bagazo es un residuo de la cebada malteada.

CEDIDA

El bagazo posee más proteína y fibra que la harina de garbanzos y la avena

## Científicos chilenos transforman residuo de la cerveza en superalimento

distintos productos, como harina para elaborar una pizza, pan, barras proteicas, etcétera. En el mundo existen escasos productos hechos con este residuo. Nosotros estamos buscando tecnologías simples para que esto se masifique".

### ¿Cómo se puede lograr?

"El desafío principal es que el bagazo sale con un 70% a 80% de humedad, y eso lo hace muy inestable. Nosotros estamos buscando formas para que pueda ser estabilizado muy rápidamente. El proceso que nosotros conseguimos realizar permite estabilizar el ba-

gazo, preservarlo, conservarlo, que no se deteriore. Logramos transformar el bagazo en un ingrediente alimenticio".

### ¿Son procesos complejos?

"Son operaciones clásicas de separación física, secado y molienda. Obtenímos bagazos con 18% de proteína y con 24% de proteína. Son procesos simples que perfectamente se pueden industrializar. Estudiamos esto porque es una materia prima rica en nutrientes que hoy se está desechando. Queremos revertir eso y poder llevarla a la alimentación humana, a zonas donde hay escasez alimentaria. Estamos tra-

bajando con varias agrupaciones de cerveceras artesanales. En el mundo se generan 37 millones de toneladas anuales de bagazo; en Chile se estima unas 200 mil toneladas. De 100 litros de cerveza, se generan 20 kilos de bagazo".

### ¿Qué pasa con el sabor?

"No hemos hecho estudios organolépticos profundos, pero tiene un sabor y olor que se asemeja a la clásica harina tostada. Es un ingrediente que fácilmente podría ser utilizado sin generar un rechazo. Hemos probado barras proteicas y saben bastante bien".