

Granos Condiciones óptimas del secado

Calidad intrínseca de los granos en la postcosecha La calidad de los granos luego de la etapa de cosecha, es un tema de sumo interés para toda la cadena de comercialización agraria. Pero más interesante es resguardar las condiciones físico-químicas de los granos, ya que van a determinar la calidad del producto final.

Los profesionales de nuestra ciudad se siguen capacitando, para poder introducirse en esta sociedad que demanda continuamente nuevos conocimientos. Por ello, Susana Garnero, ingeniera química, docente de la UTN Facultad Regional San Francisco y asesora del Laboratorio Laco S.R.L., realizó una carrera de postgrado, denominada "Maestría en tecnología de alimentos", que se dictó en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Católica de Córdoba. Esta carrera, se dicta todos los años y pueden acceder todos aquellos profesionales que tengan un título de grado. La ingeniera, comenzó a cursar en el año 2003 y el 11 de agosto pasado, recibió el título de Maestría en Tecnología de Alimentos, tras haber presentado la tesis de maestría sobre "Calidad intrínseca de los granos en la postcosecha". Este trabajo fue aprobado por un jurado altamente especializado en este tema, una de ellas fue la doctora María José Martínez, investigadora de soja en el Inta Manfredi, con un posgrado en EE.UU. sobre grasas y aceites, la doctora María Elena Dubuá, de la Universidad Nacional de Córdoba, especializada en bioquímica de las proteínas; y un tercer jurado, integrado por el ingeniero Orlando Vadiale, especialista en secado de granos.

La ingeniera química y recientemente Magister en Tecnología de alimentos, en diálogo con LA VOZ DE SAN JUSTO, señaló los puntos más importantes sobre los que se basó su tesis. "El tema que propuse tiene como objetivo, abordar la problemática del secado de granos cuando no es llevado a cabo en condiciones óptimas, y por consecuencia, los daños que ocasiona en las propiedades físico-químicas de los mismos", indicó la ingeniera. "Me aboqué al análisis de dos granos de gran importancia en la región, como son el trigo y la soja, en parte porque pertenecen a dos familias botánicas diferentes: el trigo es una monocotiledónea y la soja, dicotiledónea". "La estructura del grano es diferente una de las otras, por lo que el daño que ocasionan es distinto", explicó Susana Garnero.

La especialista de nuestra ciudad, especificó que "en el caso del trigo, el análisis de la calidad se realizó sobre las proteínas; mientras que en la soja, además del daño causado en las proteínas, se observó el de las grasas, debido a la importancia del aceite como subproducto de esta oleaginosa".

La etapa experimental, el bosquejo del trabajo consistió en realizar tomas de muestras húmedas, facilitadas por la planta de acopio "El Maná", a las cuales se las sometió al proceso desecado (con estufas de secado) a diferentes temperaturas, para analizar las propiedades físico-químicas de estas muestras básicas.

Estos ensayos de laboratorio fueron realizados por la ingeniera Susana Garnero, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, donde se desempeña como docente de la cátedra de Química Biológica su directora de tesis, Dra. Gabriela Pérez, quien además, es investigadora del Conicet.

El motivo por el cual se hizo en este laboratorio, se debe a que "tiene montado toda la tecnología de avanzada, lo que permite la realización de todas las prácticas que se consideran como indicadores para seguir los daños en las propiedades físico-químicas.

En el caso del trigo, Susana Garnero, efectuó los análisis de índice de sedimentación (para estudiar los daños en el gluten), gluten húmedo, nitrógeno total, índice de caída, la electroforesis (análisis cualitativo) de las proteínas y el multistaking, que es una electroforesis que permite un análisis cuantitativo de las proteínas. En lo que respecta al grano de soja, los análisis efectuados fueron: actividad ureásica, materia grasa, acidez, nitrógeno total, índice de dispersión proteica y electroforesis a las proteínas.

Haciendo alusión a estos ensayos, la ingeniera Garnero, explicó "con algunos de estos ensayos podía ver qué pasaba en la parte externa del grano, mientras que la electroforesis me informaba qué sucede en la estructura íntima de las proteínas cuando el grano posee un daño por calor". "Luego de obtener estos resultados, que hice por duplicado, los evalué estadísticamente para comprobar la relación entre las variables que estaba realizando, y las estadísticas afirmaron que hay relación, es decir, realmente hay un daño gradual en las proteínas y en la materia grasa". Una de las conclusiones a las que la ingeniera pudo abordar es que "las proteínas, en trigo, producen lo que se llama el agregado proteico, lo que significa una destrucción de la forma natural de proteínas y forma otras proteínas mayores que llevan a la degradación de la proteína natural". "En las proteínas de soja, también se observa un grave daño, cuando las temperaturas de secado no son las apropiadas; además se observan daños en la materia grasa; el porcentaje de materia grasa no se modifica, pero sucede que se altera el índice de acidez de la misma". "Una materia grasa con altos índices de acidez es propensa a sufrir reacciones de deterioro de orden lipídico que ocasiona graves daños en los productos finales".

Otra de las conclusiones fue "las temperaturas óptimas de secado son aquellas que no superan los 60° 66° en ninguno de los dos granos, ya que si se supera este valor, aparecen los daños y son más intensos a medida que más nos alejemos de la temperatura óptima". Con respecto a la temperatura del grano, Susana Garnero aclaró "se debe tener en cuenta por un lado la temperatura del aire de secado, y por el otro, la temperatura 'que alcanza el grano; sabiendo que la primera es superior a la segunda", Y ejemplificó "si la temperatura de secado es de 70°, la del grano rondará en los 55° aproximadamente". La ingeniera química de nuestra ciudad, ha destacado la importancia del cuidado de los granos en las etapas de postcosecha afirmando "las pérdidas en postcosecha alcanzan el 6% de la producción de granos argentina". "Teniendo en cuenta que la

Laco Laboratorio Agropecuario
BV. Buenos Aires 188 – San Francisco Cordoba – Tel/fax.:03564-422364

producción total de granos de nuestro país es de 70 millones de toneladas, este porcentaje estimado, representaría 4 millones de toneladas de granos perdidas por causa de los malos tratos en toda la etapa de postcosecha (no sólo por las condiciones de secado, sino también, a las malas condiciones de almacenamiento, de transporte, etc.), y por el desconocimiento del personal que realiza este tipo de operaciones, por lo que es imprescindible brindarles capacitación", Finalmente anunció que "este trabajo será presentado en el Congreso Internacional de Alimentos, que se llevará a cabo en la ciudad de Córdoba, del 15 al 17 de noviembre del corriente año".