

# LA SEGURIDAD AGRÍCOLA

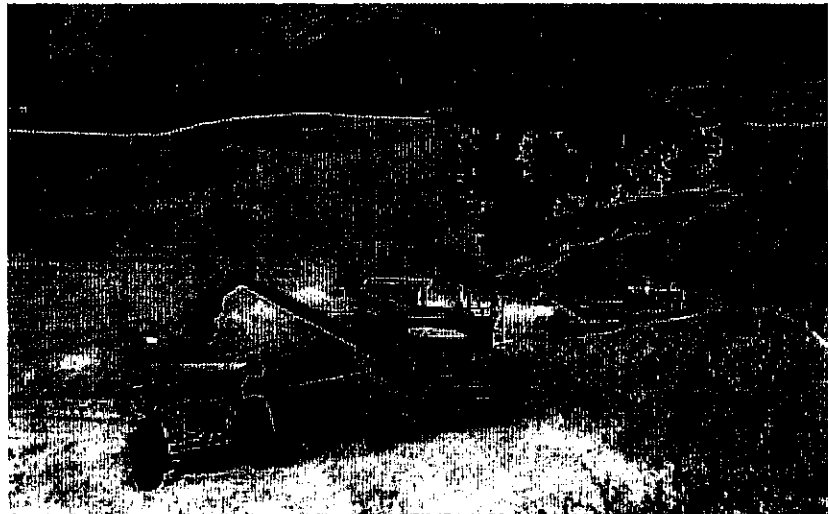
Un boletín trimestral

Otoño 1997

## LA SEGURIDAD EN EL MANEJO DE GRANOS

**E**n California se cultivan unos 100,000 acres de trigo, arroz y cebada para la producción de granos. Esta superficie cultivada en granos es mucho menor que para algunos estados del centro del país, sin embargo es una cantidad suficiente para causar accidentes fatales si no se trabaja con cuidado. Un granero contiene una cantidad suficiente de granos para asfixiar a una persona. Las personas pueden quedar atrapadas en el grano de tres maneras diferentes. Todas tienen que ver con la descarga de granos.

**Flujo de granos**—Los granos en un depósito fluyen hacia abajo desde la parte central superior, causando un efecto de embudo que arrastra materiales y objetos hacia abajo y



Fotografía de Jack Kelly Clark

### Se incluye . . .

La seguridad en el manejo de granos

Nota del Director

Los niños, la escuela y los campos

La Semana Nacional de la Seguridad y Salud Agrícolas

Prevenga los accidentes con granos

Cero Lesiones

Ayuda de la Oficina de Educación a los Migrantes

•••••

The Farm Safety Newsletter, creada y redactada por Barbara Melementy bajo la dirección de William E. Steinka. Dirija sus preguntas y comentarios a: Farm Safety Office, Department of Biological & Agricultural Engineering, 3022 Bainer Hall, University of California, Davis, CA 95616, telefon (916)752-0563, FAX (916)752-2640.

hacia la correa transportadora. Una barrena de descarga al fondo del depósito transporta el grano hacia afuera. Una persona puede perder el control en sólo dos o tres segundos en el torrente de granos, que actúa como arena movediza y puede atrapar a un trabajador por efecto de succión y así asfixiarlo (Figura 1). Esto también puede pasar dentro de un vagón de gravedad.

◆ Nunca entre a una estructura de silo o depósito granero cuando se esté haciendo la carga o descarga. Todo el equipo manual y automático de la cinta transportadora debe estar desconectado cerrado con llave y etiquetado para prevenir su puesta en marcha accidental.

◆ Siempre use un arnés de seguridad y línea de seguridad, y pida la ayuda de por lo menos otra dos personas para que lo observen cuando entre a un depósito.

◆ Instale una escalera permanente en el interior de todos los depósitos graneros. Si los trabajadores tienen absoluta necesidad de entrar al depósito, y si comienza la descarga a pesar de todas las precauciones de desconexión y cierre, es posible que alcancen la escalera y logren salir a salvo. Sin escalera, la única esperanza de la víctima es seguir caminando alrededor del perímetro para no ser arrastrado hacia el centro del depósito.

◆ Encierre las zonas donde se guardan granos para impedir la entrada de personas no autorizadas.

◆ Advierta a sus familiares, empleados y visitas de los peligros del flujo de granos.

◆ Coloque avisos de advertencia en todas las entradas de los depósitos y vagones de gravedad. →

**Colapso del grano apelmazado—**

Los granos o ensilaje apelmazados o congelados también son peligrosos porque pueden causar la asfixia o una lesión por aplastamiento. Si un depósito se ha vaciado parcialmente por debajo de una costra de granos, la persona que pise esa costra en un intento de romperla se puede caer y quedar sumergido en el grano (Figura 2). Los trabajadores deben pensar que todas las superficies son frágiles. Hay que romper las costras superficiales desde fuera del depósito, con un palo de madera (no metálico) o con una cuerda con peso lanzada desde la puerta del depósito. Las varas, tubos o cuerdas metálicos son peligrosas porque podrían hacer contacto con los cables de electricidad suspendidos cerca del depósito de granos.

◆ Desde fuera del depósito, use un palo de madera o una cuerda con peso para romper las costras superficiales del grano.

◆ Nunca camine encima de una costra superficial ni entre a una estructura de depósito por debajo de material adherido a las paredes.

◆ Lleve un palo largo cuando entre a los depósitos para sondear la pila en busca de cavidades y para dar estabilidad en caso producirse un flujo de granos.

◆ Maneje los granos apropiadamente para evitar condiciones que producen costras y descomposición.

**Alud de una pared vertical de granos—**Los granos en malas condiciones pueden apelmazarse en grandes columnas verticales contra la pared del depósito. Los trabajadores podrían intentar meter un palo o una pala a la masa de granos apelmazados, para desprenderla de la pared. Esto puede romper la unión entre la pared de granos y la superficie del depósito, y al quedar libre los granos caen en forma de alud que puede sumergir al trabajador completamente dentro del depósito (Figura 3).

◆ Use un arnés en el cuerpo y una cuerda de seguridad bien amarrada.

◆ Rompa la pared de granos de arriba hacia abajo. Manténgase más arriba de la parte más alta de la pared.

◆ Esté preparado por si en cualquier momento se desprende toda la pared de granos y se desmorona.

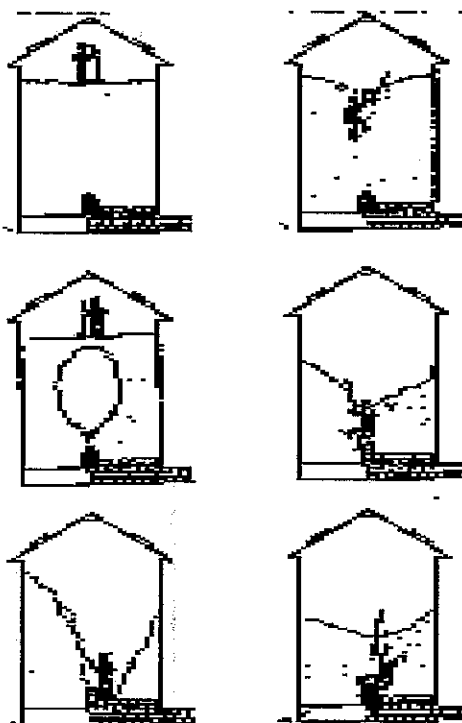


Figura 1 — Cuando la barrena de descarga retira grano desde el centro superior del depósito, es posible que el trabajador quede atrapado rápidamente, al formarse una superficie cónica durante el vaciado del depósito.

Figura 2 — El grano puede formar una costra dura que parece resistir el peso del trabajador. Pero la costra se puede quebrar y dejar al trabajador sumergido instantáneamente en la cavidad formada debajo de la costra.

Figura 3 — Si la pared de grano se rompe desde abajo, se puede desprender y causar un alud que dejaría sumergidos a los trabajadores dentro del depósito.

◆ Maneje los granos de manera que no se descompongan ni formen paredes verticales.

**Envenenamiento por anhídrido carbónico—**Existe peligro de asfixia por los gases desprendidos de los granos en descomposición. Por ejemplo, el anhídrido carbónico liberado (CO<sub>2</sub>) es más pesado que el aire y se acumula sobre la superficie del grano. El anhídrido carbónico no tiene olor, color ni sabor. Si se acumula una cantidad suficiente de este gas como para disminuir la concentración de oxígeno desde su valor normal del 21% a menos de 19,5%, a la persona expuesta se le confundirán los pensamientos, sentirá sueño, perderá el conocimiento y aun podría morir. Los trabajadores que caen a través de las costras de granos pueden morir por efecto del anhídrido carbónico acumulado debajo de la costra, aunque no queden totalmente sumergidos. Si el depósito tiene extractor de aire, debe hacerse funcionar para ventilar el depósito a fondo antes de que entre alguien, y debe quedar en marcha mientras haya una persona dentro del depósito.

**Procedimiento de seguridad general—**Si hay que entrar a un depósito granero, se necesitan tres personas. La persona que ingresa al depósito debe usar arnés o cinturón de seguridad conectado a una cuerda salvavidas. Una segunda persona debe quedar a la entrada del depósito para observar al trabajador que está dentro y mantener la tensión de la cuerda salvavidas en todo momento, para que el trabajador dentro del depósito no se resbale y caiga dentro del grano. La tercera persona debe quedar afuera en el suelo para salir a pedir auxilio o para ayudar a rescatar al trabajador en el depósito, si fuera necesario. \*

*El Programa de Seguridad Agrícola existe con el fin de promover la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Mediante este boletín esperamos que nuestros lectores se mantengan enterados de los muchos problemas de peligros ocupacionales en la agricultura. Esta información se presenta con el entendimiento de que no existe ninguna intención de discriminación, y que Cooperative Extension no está favoreciendo ningún producto.*

*William E. Stanke*  
 William E. Stanke, Ph.D., Director  
 Farm Safety Program

*James M. Meyers*  
 James M. Meyers, Ed.D., M.P.H.  
 Extension Specialist