



**ATENCIÓN!!!**

**APOSGRAN ANUNCIA:**

## **MANEJO DE GRANOS EN LA POSCOSECHA**

- 25 Y 26 de Octubre de 2007 -

**LUGAR: CENTRO CULTURAL ROSS – Córdoba 1347 Planta Alta – Rosario – Santa Fe.**

### TEMARIO

**Objetivo:** Proveer las bases técnicas y científicas para el adecuado manejo de los grano de calidad en la poscosecha.

**Dirigido a:** Estudiantes de carreras agronómicas y afines, peritos recibidores, ingenieros agrónomos y carreras afines, operadores de plantas de acopio y procesamiento de granos (con conocimiento teórico básico en el manejo de granos)

#### Contenido programático:

**1. Propiedades psicrométricas del aire:** Importancia. Diagrama psicrométrico. Cambios psicrométricos durante el secado. Calentamiento del aire a humedad constante. Enfriamiento a través de la línea de temperatura de bulbo húmedo (secado). Rehumedecimiento del grano. Saturación (Contenido de Humedad de Equilibrio). Condensación. Enfriado del grano. Cálculos psicrométricos.

**2. Contenido de humedad de equilibrio:** Concepto. Importancia. Factores que lo afectan. Efecto de la humedad relativa. Efecto de la temperatura. Efecto de la composición del grano. Efecto de histeresis. Modelos de predicción empíricos. Obtención de parámetros para los modelos de predicción (Transaction of the ASAE)

**3. Humedad de almacenamiento segura:** Concepto. Importancia. Humedad de almacenamiento segura para los distintos granos. Efecto de la temperatura. Efecto del porcentaje de granos dañados

**4. Secado:** Principios fundamentales. Relación aire-grano durante el secado. Distribución del agua y temperatura en el interior del grano durante el secado. Sistemas de secado. Clasificación. Temperatura de secado vs. temperatura del grano. Secado a baja temperatura. Secado a temperaturas intermedias. Secado a altas temperaturas. Efecto del secado en la calidad de los granos. Secado de calidad

**5. Aireación:** Principios fundamentales. Objetivos. Pérdidas de carga. Efecto del tipo de grano. Efecto de la altura de granos. Efecto del caudal de aire. Tipos de ventiladores. Ventiladores axiales. Ventiladores centrífugos. Curvas características de presión caudal de los ventiladores. Selección de ventiladores. Uso del programa FAN. Ventiladores en serie. Ventiladores en paralelo. Dimensionamiento de las salidas de aire. Extractores de aire. Conductos de aireación. Diseño. Velocidades máximas del aire. Estrategias de aireación. Controladores. Temperatura. Humedad relativa. Contenido de humedad de equilibrio. Efecto del clima. Caudales de aire vs. costo operativo

**6. Estrategia de manejo de granos de calidad:** Introducción al sistema SLAM.

Sanidad. Llenado. Aireación. Monitoreo.1- Reglamentación vigente:

**Duración:** 12 hs, distribuidos en 2 días

**Horario:** de 9 hs. a 17 hs.

**Cupo de personas:** Mínimo para realizar el curso 15 - Cupo máximo: Sin límite.

**Modalidad:** Exposición teórica y desarrollo práctico.

**Certificación:** Se entregarán certificados de participación

**Docente:**

Ing. Agr. RICARDO BARTOSIK. Trabaja en la Estación Experimental INTA Balcarce. Comenzó sus estudios de posgrado en el año 2000, habiendo obtenido en diciembre 2005 el grado de Philosophy Doctor. Su especialidad es la mecanización agrícola y dentro de ella, la poscosecha de granos.

El Dr. Dirk Maier , Vice Coordinador del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biológica de la Universidad de Purdue, West Lafayette, Indiana, USA, le entregó al Dr. Ricardo Bartosik el premio que la Universidad de Purdue le otorgara recientemente en su condición de Alumno Sobresaliente de Postgrado en Ingeniería Agrícola y Biológica. Juan José Giorda – Director Investigación y Desarrollo Laboratorio Litoral SA

## INSCRIPCIONES

Puede inscribirse comunicándose telefónicamente a nuestras oficinas o enviando ficha completa por cada asistente por fax o correo electrónico [aposgran@bcr.com.ar](mailto:aposgran@bcr.com.ar).

**Importante:**

El cierre de inscripciones y el pago de la matrícula vencen **48 hs. antes** del inicio de la actividad.

Para el ingreso a la actividad **debe estar acreditado el pago antes** de la fecha de inicio.

Cancelación de inscripciones hasta **24 hs. antes** del inicio de la actividad, acreditándose el importe abonado a futuras actividades, por el lapso de un año.

En caso de imposibilidad de asistir, se puede designar a un reemplazante.

La realización de la actividad queda sujeta a la conformación de un grupo mínimo (7) de participantes. Por ello, APOSGRAN se reserva el derecho de cancelar esta actividad hasta 24 horas antes de su realización.

Algunos Cursos cuentan con cupo limitado. Consultar

Para mayor Información e Inscripciones comunicarse con:

**APOSGRAN** (Asociación Argentina de Poscosecha de Granos)

Edificio Torre de la Bolsa de Comercio de Rosario - Paraguay 777, 4º

Tel./Fax. 0054-(0341)-4213471/78 int.2265

[www.aposgran.org.ar](http://www.aposgran.org.ar)

De lunes a viernes de 9 a 18 hs.

## ARANCEL

**Pago total anticipado:**

**No Socios** de Aposgran \$280.- - **Socios** de Aposgran \$230.-.

Los aranceles incluyen: coffe break, materiales y certificado de asistencia. (APOSGRAN es IVA exento)

**Las formas de pago son:**

\* Efectivo.

\* Depósito o transferencia bancaria, manual o electrónico a Banco: *Nuevo Banco Bisel* - Rosario - Bolsa de Comercio

**Cuenta en \$: 0008631/0 Sucursal: 093 CBU: 388-0093-9 101-0000086310-0 CUIT: 30-67692633-6**

\* Por envío de cheque a nombre de APOSGRAN o Asociación Argentina de Poscosecha de Granos.

*Rogamos enviar comprobante de cualquier transferencia de fondos a nuestra cuenta para poder identificar el remitente.*