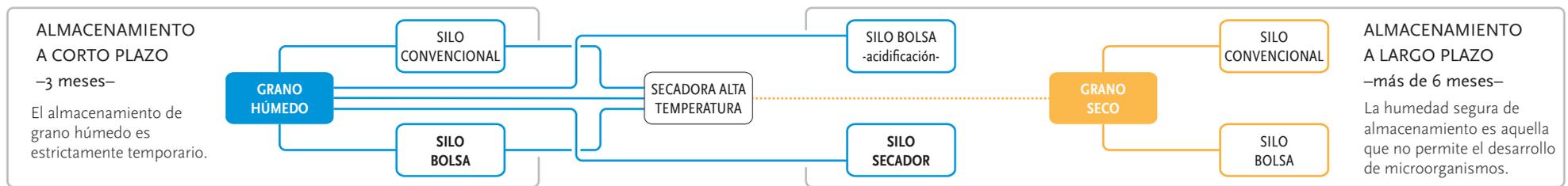


Poscosecha en campañas con alta humedad

Períodos de elevada humedad ambiente y lluvias reiteradas representan un desafío para la cosecha y el almacenamiento de la producción. Especialistas del INTA recomiendan buenas prácticas de poscosecha para reducir pérdidas y asegurar la calidad e inocuidad de los granos.



ALMACENAMIENTO HÚMEDO EN SILO BOLSA

La hermeticidad favorece el guardado de granos y permite almacenarlos durante un corto período. Humedad, temperatura ambiente, daños en la mercadería y rotura de la bolsa aumentan el riesgo.



CONSERVACIÓN POR ENSILADO HERMÉTICO O ACIDIFICACIÓN

Alternativa de almacenamiento seguro en silo bolsa para maíz con alta humedad.

GRANO	HÚMEDAD	DESTINO	TAS
	25% o superior	Forraje	6 a 12 meses

- El grano y microorganismos asociados respiran intensamente, consumen el oxígeno y generan una atmósfera anaeróbica.
- En ausencia de oxígeno ciertas bacterias benéficas generan ácido láctico a través de una fermentación.
- El ácido láctico aumenta la acidez y previene el desarrollo de microorganismos perjudiciales.

SECADO DE GRANO HÚMEDO EN SILO SECADOR

El silo secador del INTA es un dispositivo, totalmente automatizado, que sirve para el secado de granos en el establecimiento de origen. Esto maximiza la calidad y eficiencia energética del proceso y, además, le brinda flexibilidad al productor para decidir el momento de la cosecha y su respectiva comercialización.

Granel
El silo se llena con grano húmedo y se seca lentamente. Una vez seco, se puede almacenar en el propio silo o vaciarlo para realizar otro secado.

CAPACIDAD
130 a 300 t

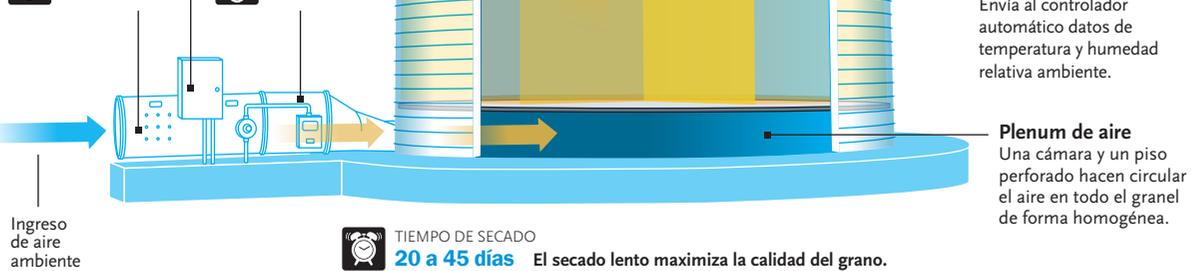
Funcionamiento automatizado
Un controlador automático comanda el ventilador y quemador según niveles de humedad inicial y final ingresados.

Caudal de aire
El sistema cuenta con un ventilador de alta capacidad:

2 m³/min/t

Calentador
Eleva la temperatura del aire cuando el controlador lo requiere:

+3 a 8°C



AIREACIÓN Y SECADO La condición inicial del grano cosechado, posibilidades de acondicionamiento y su destino determinan las alternativas de tratamiento. Algunos ejemplos:

GRANO SECO	GRANO HÚMEDO
<p>Enfriamiento Para enfriar grano seco en silo, se requiere un caudal de aire relativamente bajo. El principal objetivo es prevenir el desarrollo de insectos.</p> <p>PORCENTAJE DE HUMEDAD</p> <p>MAÍZ 14,5 MÁX.</p> <p>SOJA 13,5 MÁX.</p> <p>CAUDAL DE AIRE</p> <p>0,1 m³/minuto/tonelada</p> <p>TIEMPO DE ALMACENAMIENTO SEGURO –TAS– 6 meses a 1 año</p>	<p>Reducir humedad en silo convencional Con aireación reforzada, se puede secar grano ligeramente húmedo o mantener grano húmedo hasta su secado definitivo.</p> <p>PORCENTAJE DE HUMEDAD</p> <p>MAÍZ 15,5 → 14,5</p> <p>SOJA 14,5 → 13,5</p> <p>CAUDAL DE AIRE</p> <p>0,3 m³/minuto/tonelada</p> <p>TIEMPO DE ACONDICIONAMIENTO Transitorio –1 a 3 meses–</p>
<p>Secado en silo secador Con un sistema con alto caudal de aire, se pueden extraer hasta cinco puntos de humedad.</p> <p>PORCENTAJE DE HUMEDAD</p> <p>MAÍZ 20 → 14,5</p> <p>SOJA 18 → 13,5</p> <p>CAUDAL DE AIRE</p> <p>1 m³/minuto/tonelada</p> <p>TIEMPO DE SECADO 3 a 5 semanas (300 t)</p>	<p>Secado a alta temperatura Si bien el aumento de temperatura incrementa la capacidad de secado, un secado agresivo puede ocasionar daños.</p> <p>PORCENTAJE DE HUMEDAD</p> <p>MAÍZ 20 → 17 → 14,5</p> <p>SOJA 19 → 16 → 13,5</p> <p>CAPACIDAD DE SECADO 12 a 300 toneladas/hora</p> <p>No extraer más de 3 % por pasada</p> <p>TIEMPO DE ALMACENAMIENTO SEGURO –TAS– Se almacena como grano seco</p>