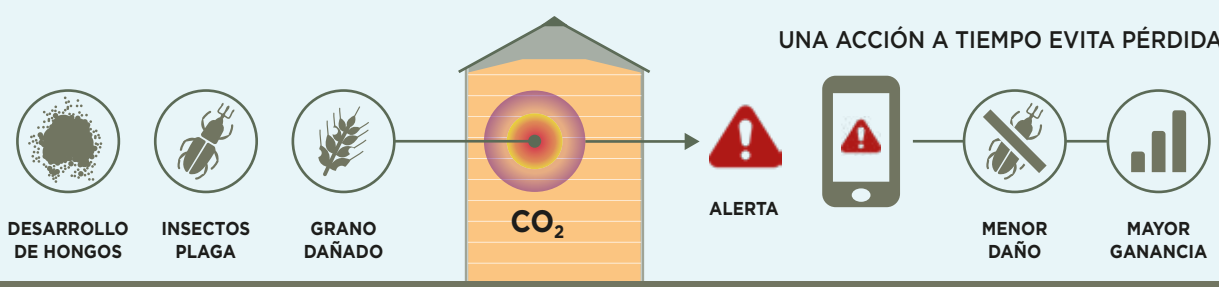
CO2NTROL

Sistema de alerta temprana para la protección de granos almacenados

Detección de dióxido de carbono (CO_2)

FUNDAMENTO

La proliferación de hongos causada por alta humedad (grano húmedo, filtraciones de agua, impurezas) o la infestación con insectos inician focos de actividad biológica que aumentan la temperatura y la concentración de CO_2.



UNA ACCIÓN A TIEMPO EVITA PÉRDIDAS DE CALIDAD Y ECONÓMICAS

La **detección y alerta temprana** permite instrumentar las acciones necesarias para evitar daños y/o pérdida de calidad del grano. **CO_2NTROL protege la cosecha y aumenta las ganancias.**

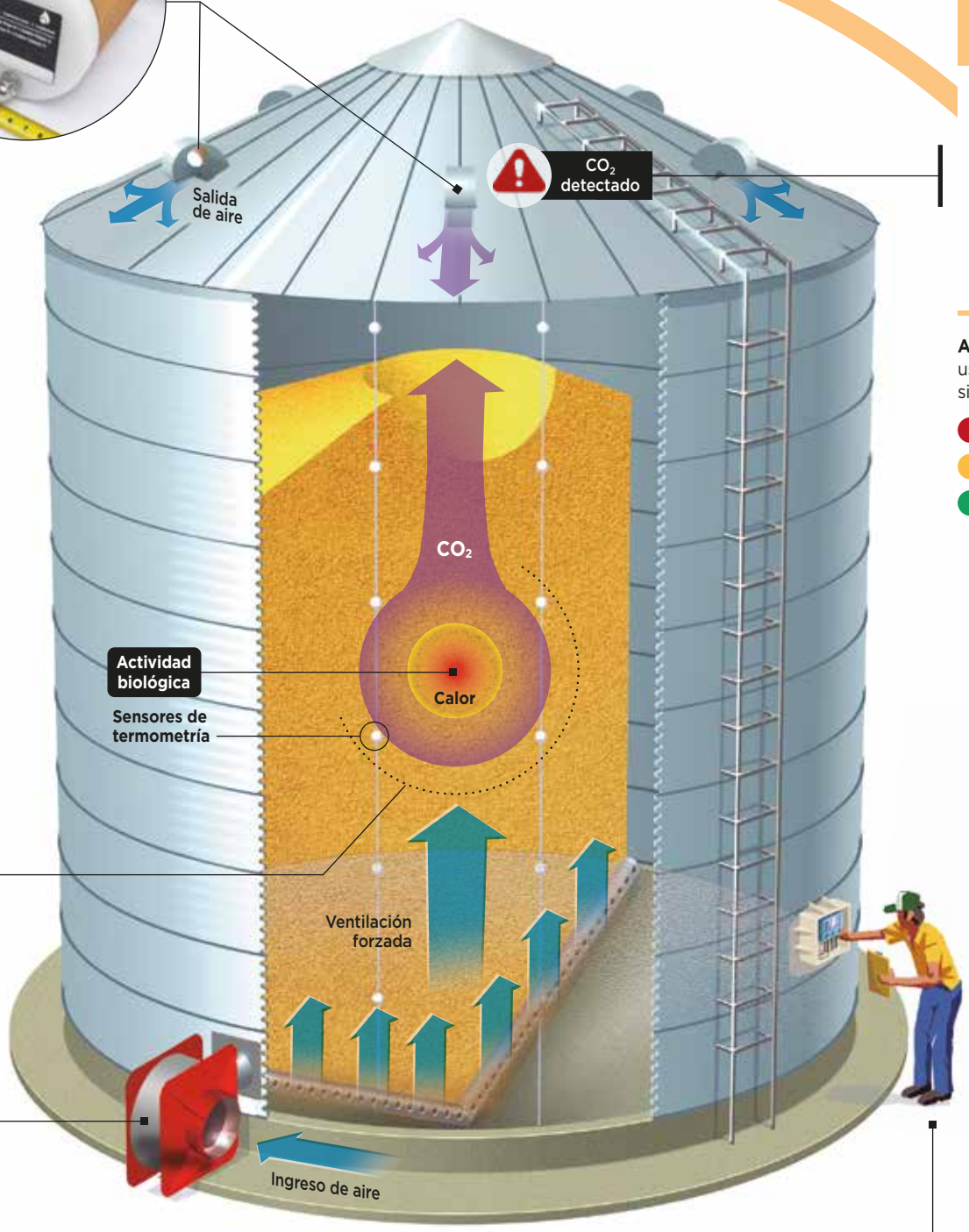
¿Cómo funciona?

CO_2NTROL opera con unos pocos sensores de última generación, ubicados en las bocas de salida de aire.

Su instalación es sencilla y de bajo costo.

Mantenimiento sencillo

Al no estar ubicados dentro del granel revisar o cambiar un sensor es simple y accesible.



1 El sistema enciende automáticamente los ventiladores a intervalos específicos que dependen del granel a controlar.

2 La ventilación forzada "empuja" el dióxido de carbono (CO_2) hacía los sensores ubicados en las salidas de ventilación.

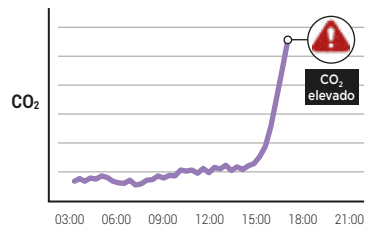
ALERTA TEMPRANA

A diferencia del calor, que se transmite lentamente, el dióxido de carbono es un gas que se mueve por el espacio intergranario con mucha facilidad.

La termotetría detectará el problema sólo en caso que el calor llegue a un sensor.

3 Al pasar por las salidas de aire los sensores detectan y miden con exactitud la concentración de dióxido de carbono.

4 Un algoritmo procesa los datos recogidos por los sensores. Cuando se detecta un incremento de CO_2 emite una alerta roja.



Alertas. El sistema usa un código similar a un semáforo

- Riesgo alto
- Riesgo medio
- Riesgo bajo

5 Las alertas se reciben en el tablero del silo y la PC de planta **mediante un robusto cableado independiente, que no necesita Internet.**

Si existe conectividad, las alertas se transmiten en simultáneo a dispositivos remotos.

Una aplicación de manejo intuitivo permite gestionar y visualizar el estado de toda la planta y el historial de cada silo.

6 Ante una alerta el sistema requiere que el operario registre en detalle el evento: causas, acciones tomadas, etc.

TRAZABILIDAD

El sistema proporciona un minucioso archivo: tipo de grano, humedad y calidad, eventos, movimientos, etc.

Dos sistemas complementarios	CO2NTROL	TERMOMETRÍA
Detección temprana y alta sensibilidad	✓	✗
Baja cantidad de sensores y mantenimiento	✓	✗
Localización del foco	✗	✓
Adaptable a cualquier silo y aireación	✓	✓

Ingeniería Electrónica Argentina

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria