

# MoistTech Corp.

## Presentación General

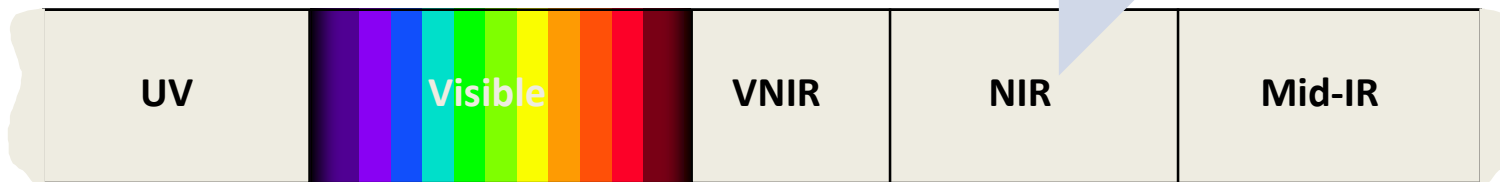


# Teoría NIR

Los Principios de nuestra  
Tecnología



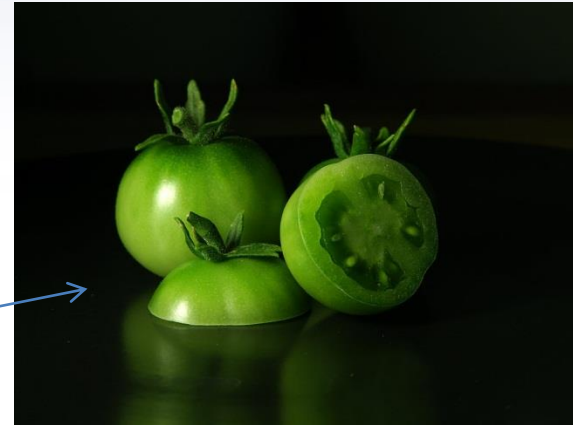
# NIR en el Espectro



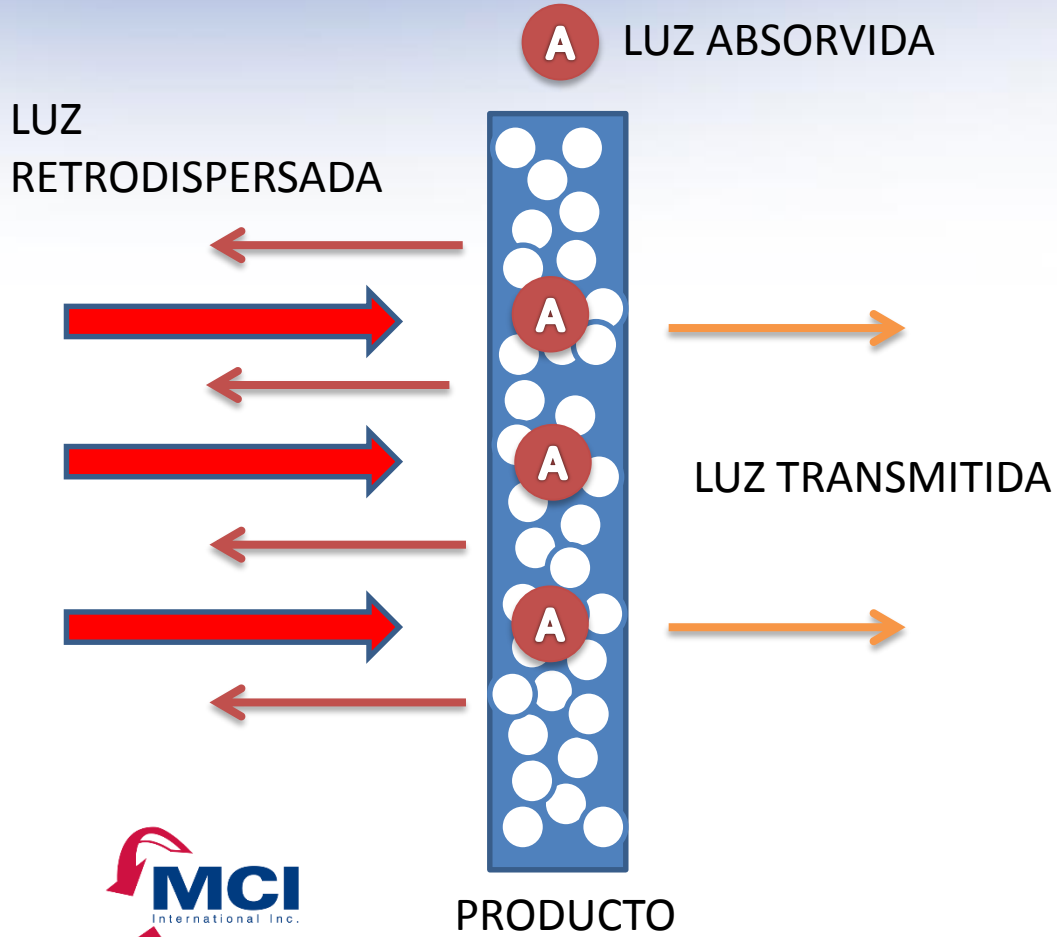
# NIR Infrarrojo Cercano



- NIR pueden decirnos cosas acerca de un producto de una manera similar a la luz visible.
- La luz visible puede decirnos estos tomates están crudos o maduros.
- NIR puede mirar a los mismos tomates y decirnos otras propiedades como el contenido de agua.
- NIR es invisible para el ojo humano.



# Interactions of NIR Light



CUANDO LA LUZ LE DA A UN PRODUCTO, ESTA INTERACTUA EN DIFERENTES FORMAS LA LUZ TRANSMITIDA PASARA A TRAVEZ DEL PRODUCTO

LA LUZ RETRODISPERSADA SE REFLEJARA DEL PRODUCTO

LA LUZ TAMBIEN SERA ABSORVIDA POR EL PRODUCTO

LA ABSORCION ES LA CLAVE DE NUESTRO ANALISIS NIR



# Típicos Rangos de Absorción NIR



## Grupo Funcional

## Rango de Absorción

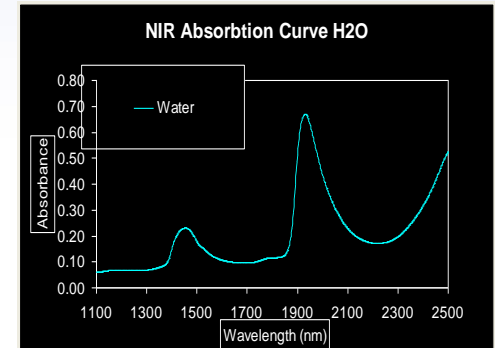
- **O-H**

- Agua

- Alcoholes

**1940, 1430**

**2100, 1600**



- **C-H**

- Alifáticos

**2200-2500, 1670-1780**

- Aromáticos

**2100-2200, 1670-1780**

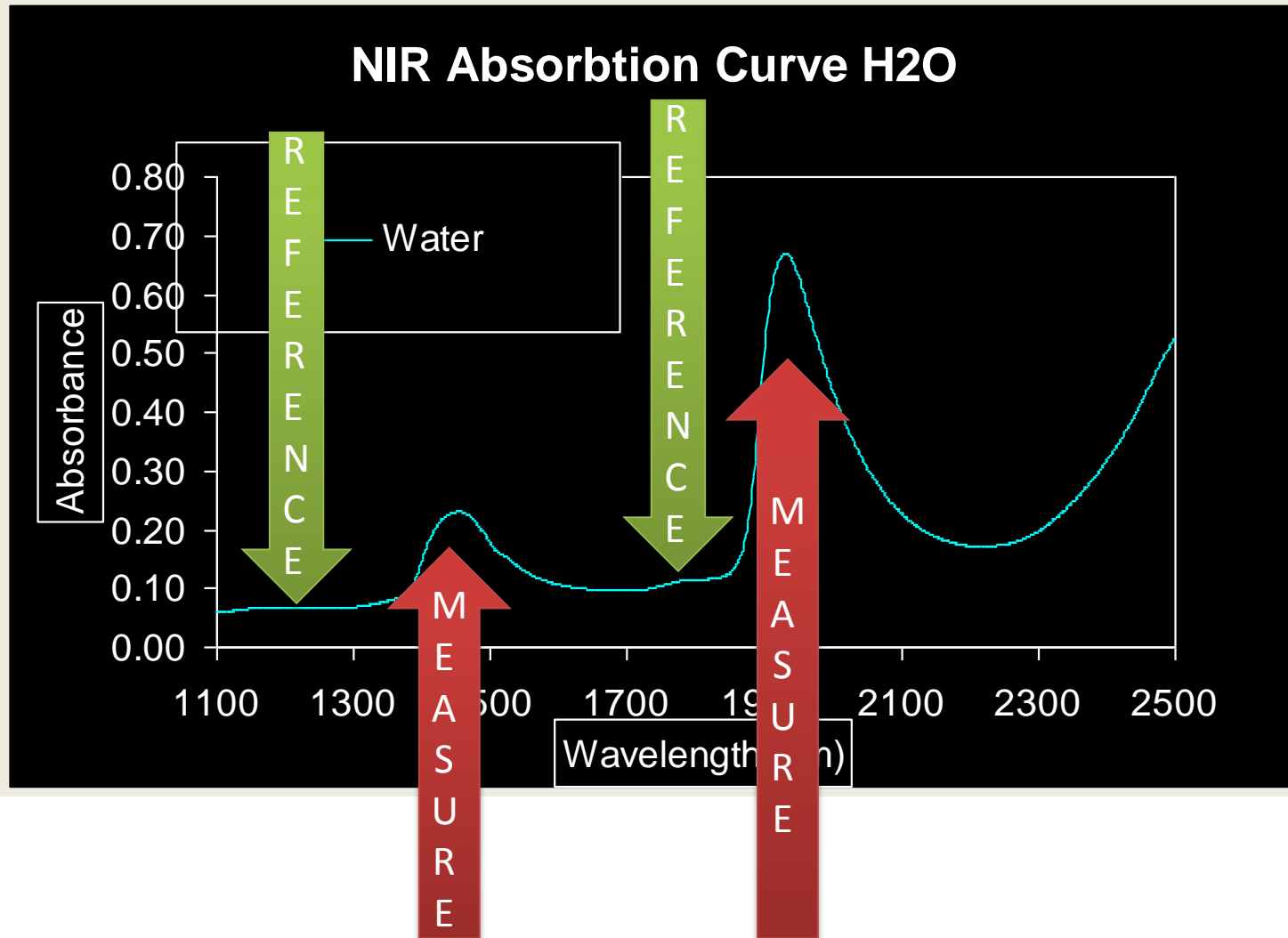
- **N-H**

- Amina

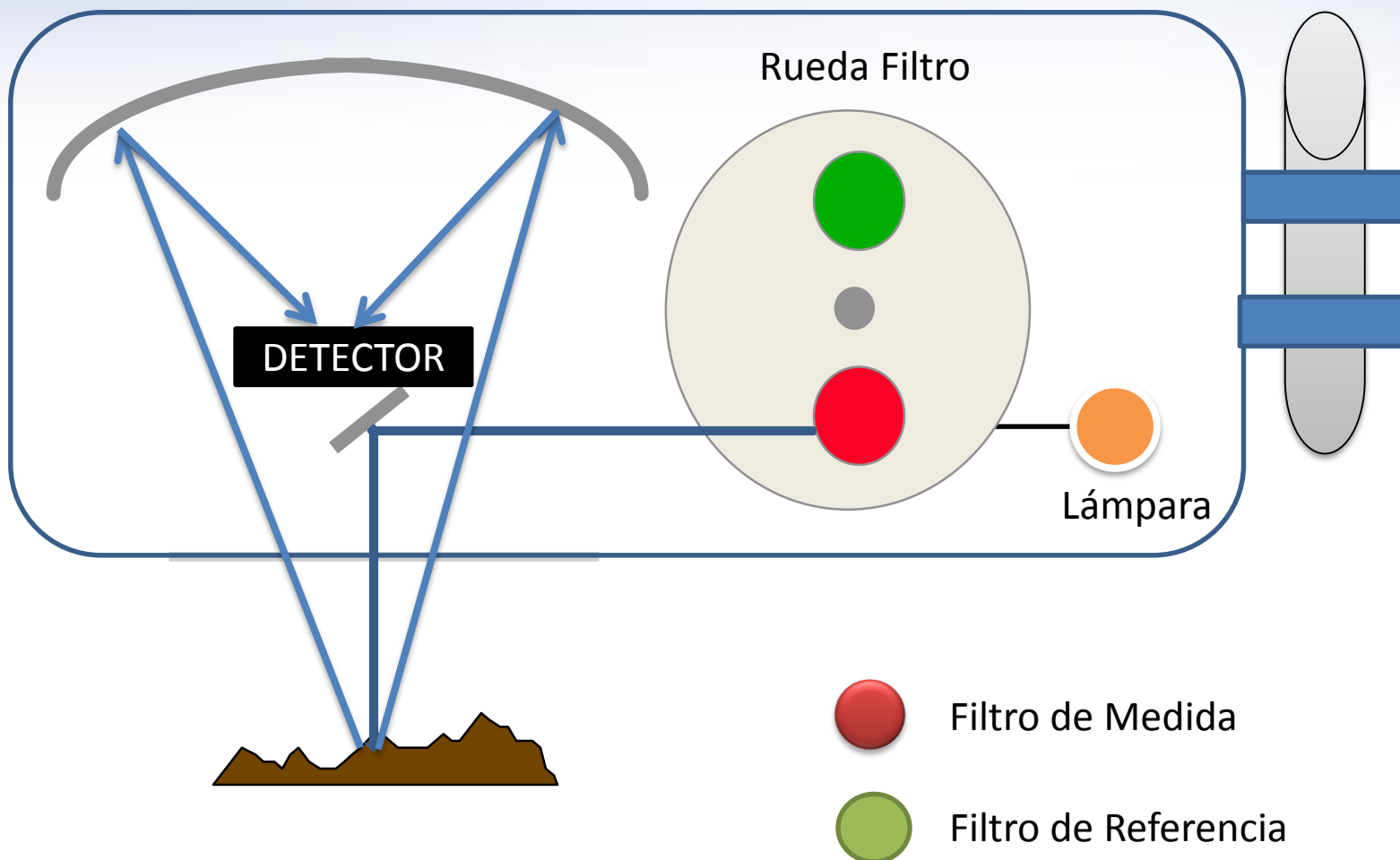
**1980-2050, 1500**



# NIR Curva de Absorción- Humedad



# Sensor NIR Básico de Filtro Fijo

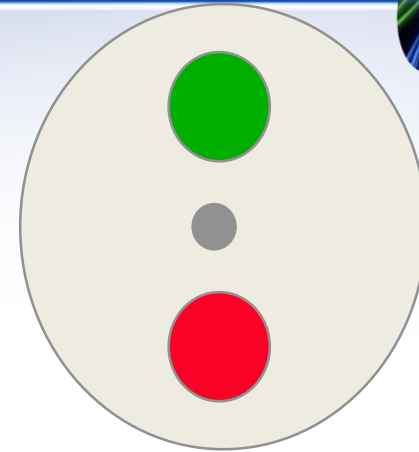




# NIR Medición Básica



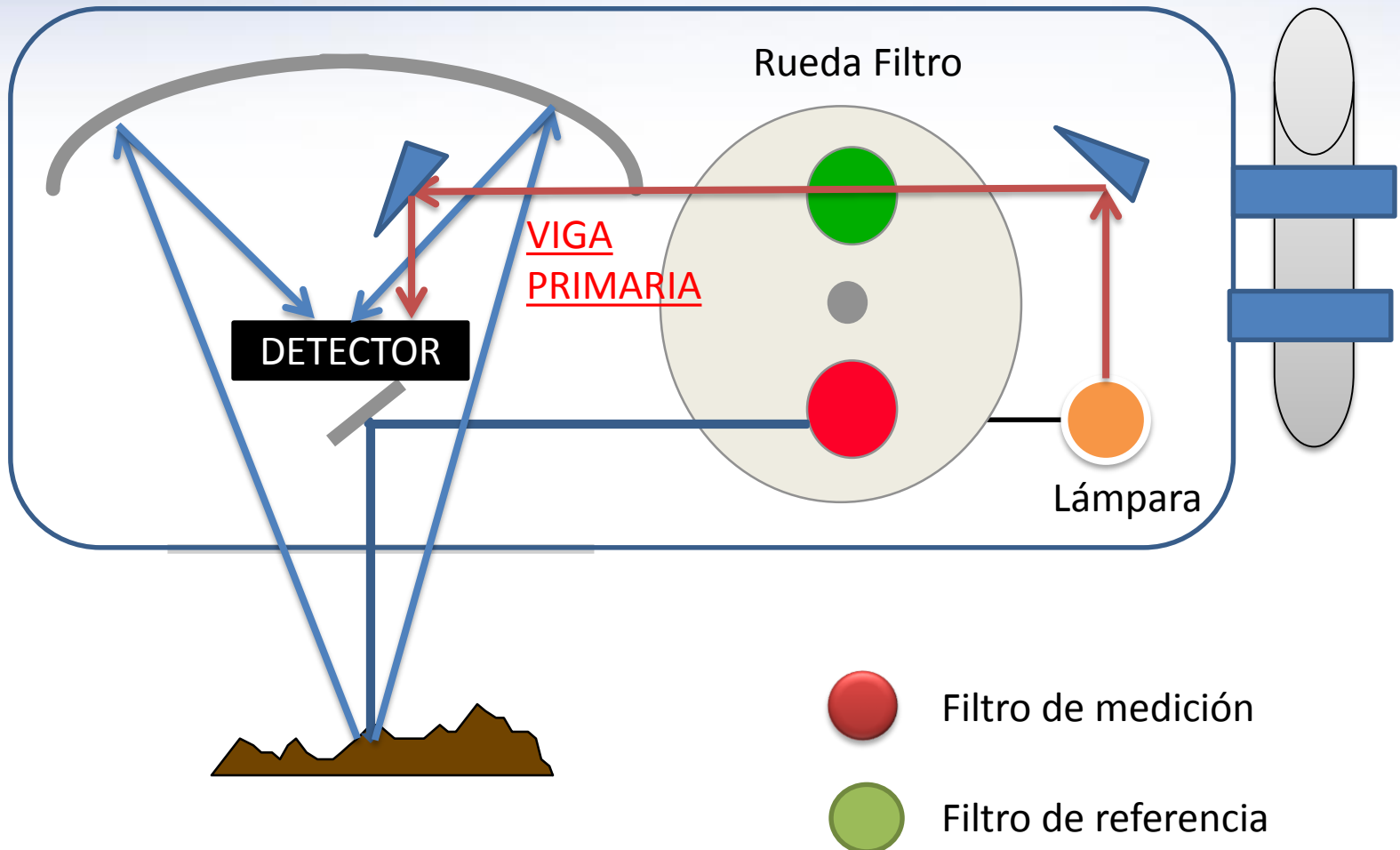
$$\text{Medición} \propto \frac{\text{Referencia}}{\text{Medición}}$$



## Medición basado en Relación

- Elimina la sensibilidad a la distancia
- Mejora la estabilidad
- Mejora la precisión
- Problema de desviación con el tiempo

# Sensor NIR MoistTech

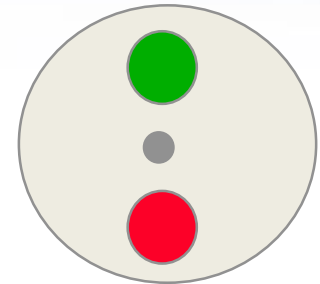


# Medición MoistTech



$$\text{Medición} \propto \frac{\text{Referencia}}{\text{Medida}} \times \frac{\text{Medida'}^{\text{VIGA PRIMARIA}}}{\text{Referencia'}}$$

La Viga Primaria le da mayor estabilidad al instrumento eliminando la desviación



## Medidas de MoistTech de relacion con la viga primaria

Elimina la sensibilidad a la distancia

Mejora la estabilidad

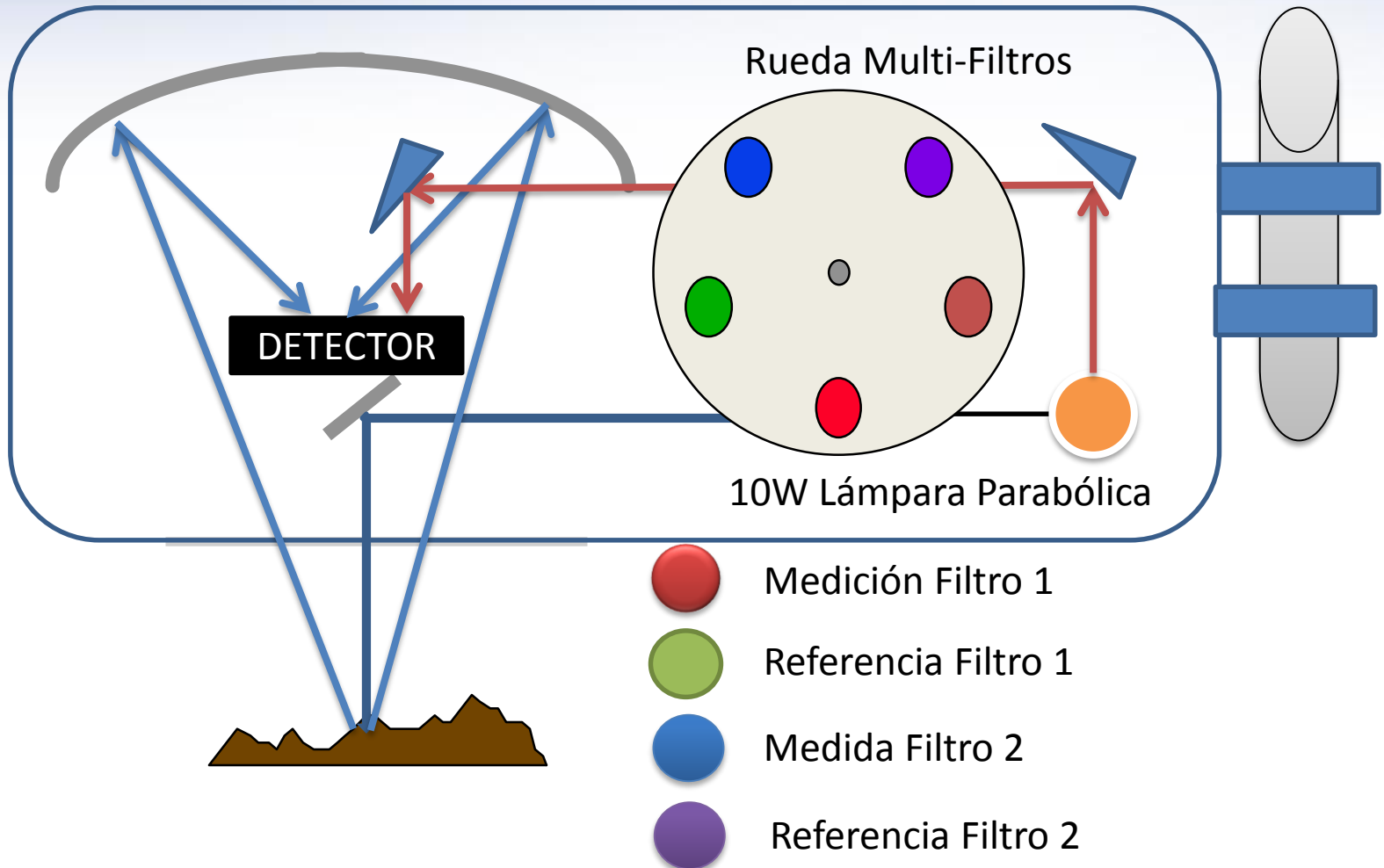
Mejora la precisión

NO se desvía con el tiempo

# Sensor NIR Avanzado MoistTech



Reflectores de Aluminio Pulido



# Descripción del Producto



- IR3000 – Aplicaciones Generales
- 828 – Aplicaciones de Tabaco
- CCS3000 – Aplicaciones Mineras y Minerales
- 868 – Medidor de Biomasa/ Aplicaciones de laboratorio no-homogenea



# IR3000 Estándar NIR





# IR3000 Estándar NIR



- Usado para aplicaciones generales
- Versiones multi-constituyentes disponibles
- Rango de humedad 0-99% (versión ppm disponible)
- Precisión 0.01 – 0.3% dependiendo el producto
- Power 90-260Vac 50/60Hz (24Vdc disponible)
- Salidas Analógicas 3 x 4-20mA
- Salidas Digitales RS232/485, Ethernet, ModBus, Profinet, ProfiBus, DeviceNet.

# Aplicaciones Típicas del Sensor IR-3000



- Productos de Madera
- Productos Alimenticios
- Polvos
- Papel
- Productos farmacéuticos

# 868 Laboratorio NIR

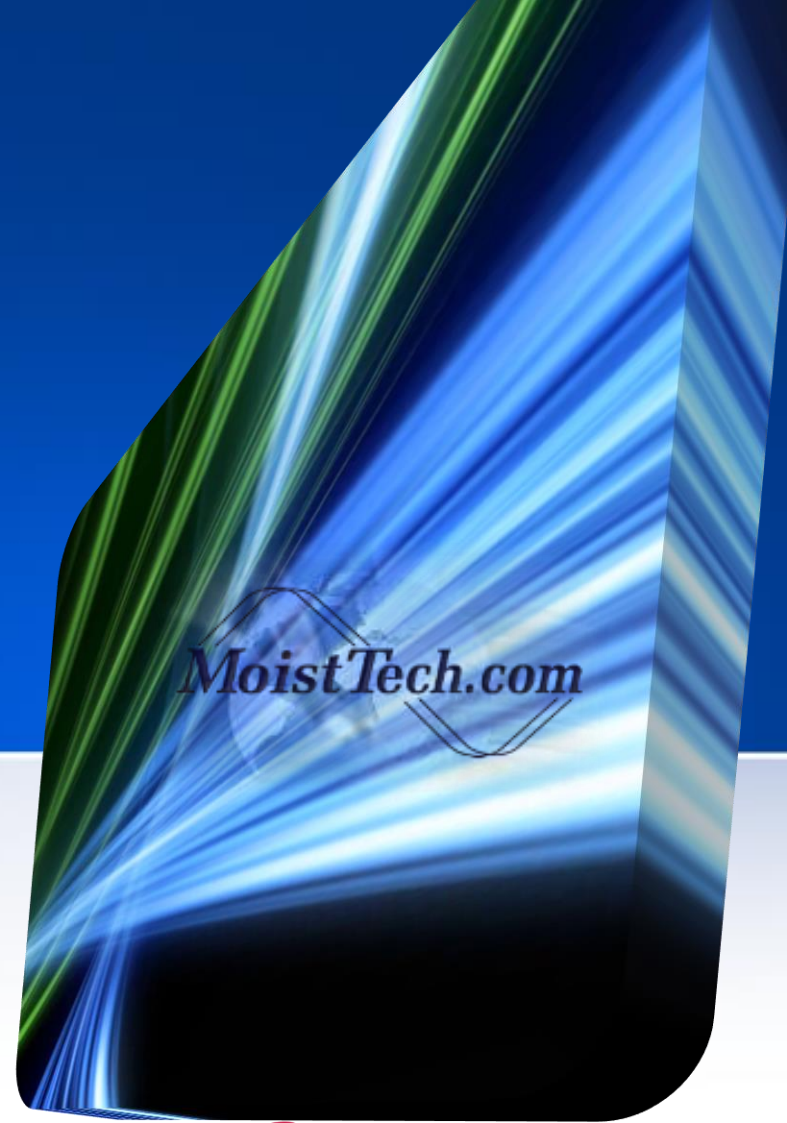


# 868 Laboratorio NIR



- Usado en aplicaciones donde se requiere plataforma giratoria, donde el producto es no-homogeneo
- Rango de Humedad 0-99% (ppm versiones disponibles)
- Precisión 0.01 – 0.5% depende del producto
- Power 90-260VAC 50/60Hz
- Salidas Analógicas 3 x 4-20mA
- Salidas Digitales RS232,485,Ethernet

# PROCESOS TIPICOS



*MoistTech.com*



**MCI**  
International Inc.

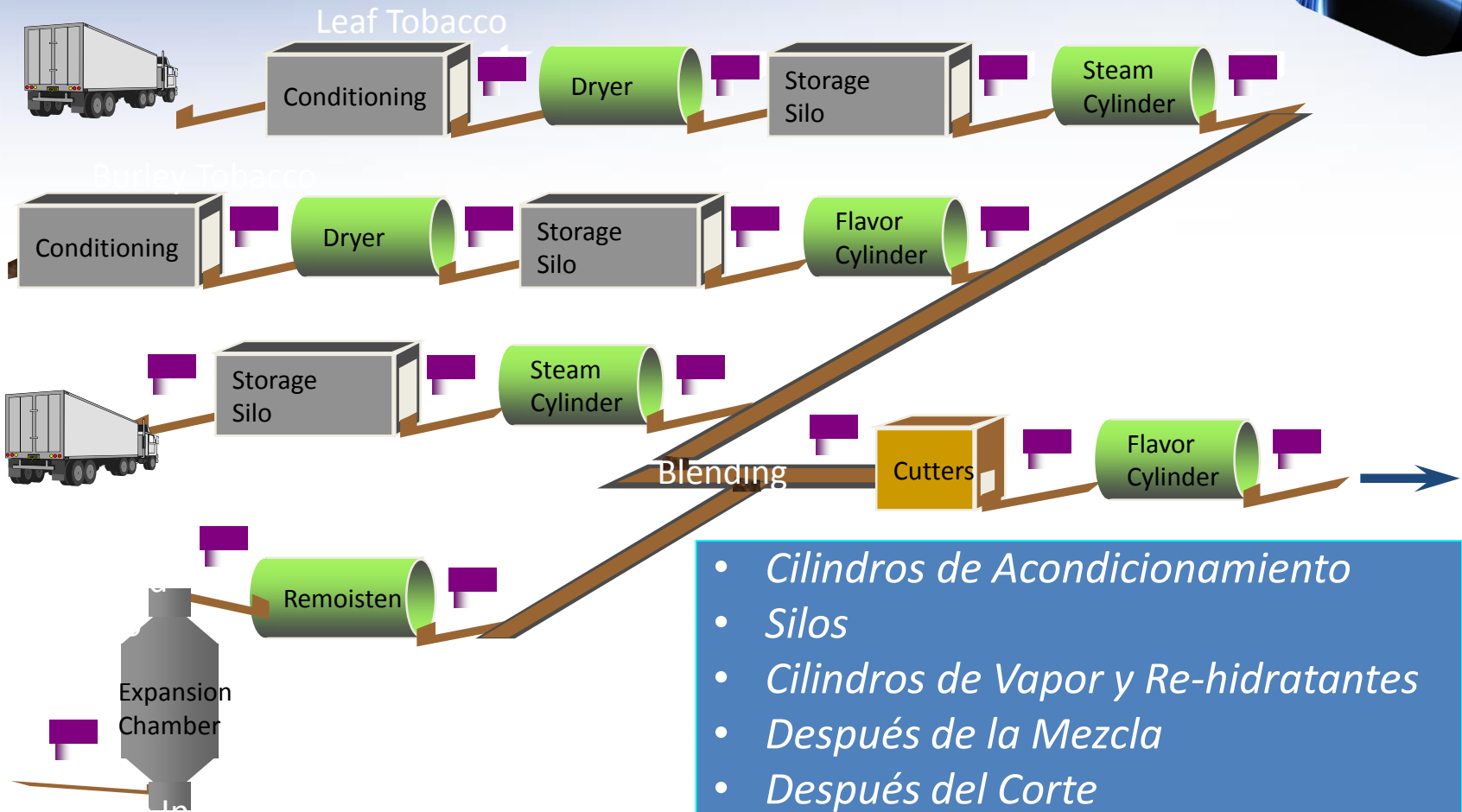
# Típicos Puntos de Instalación en el Proceso



- Antes o después de un Secador
- Antes o después de un Horno
- Antes o después de un Re-Hidratante
- Antes o después de recubrimiento
- Antes o después de aromatizantes
- Procesamiento por lotes o procesos de mezcla
- Concentración en Tuberías
- Antes o después de reacciones químicas
- En line o en Laboratorio

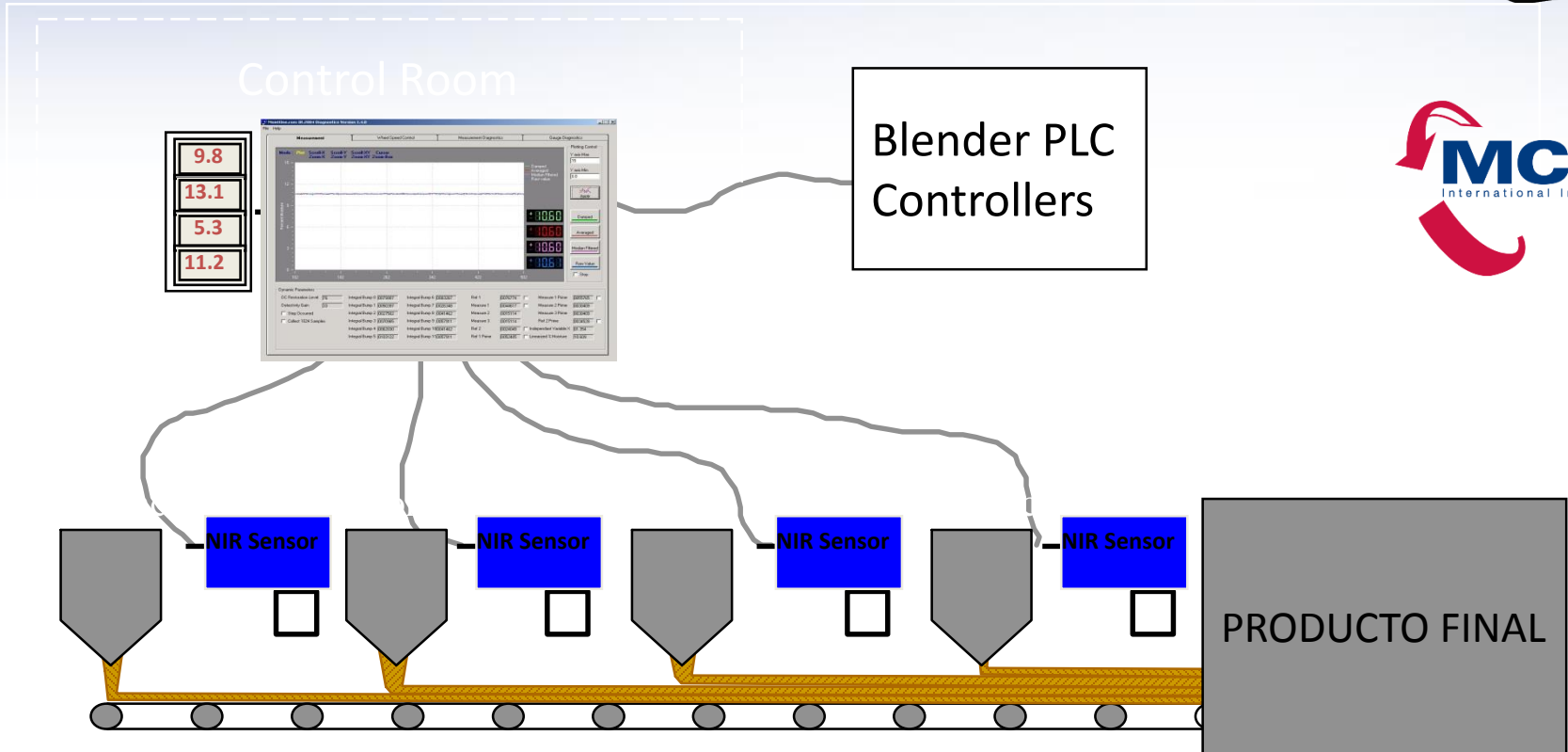


# NIR Measurement Locations

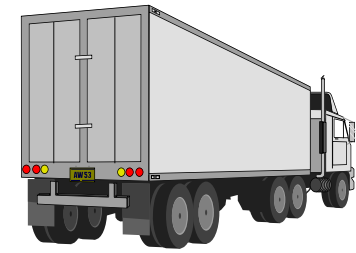
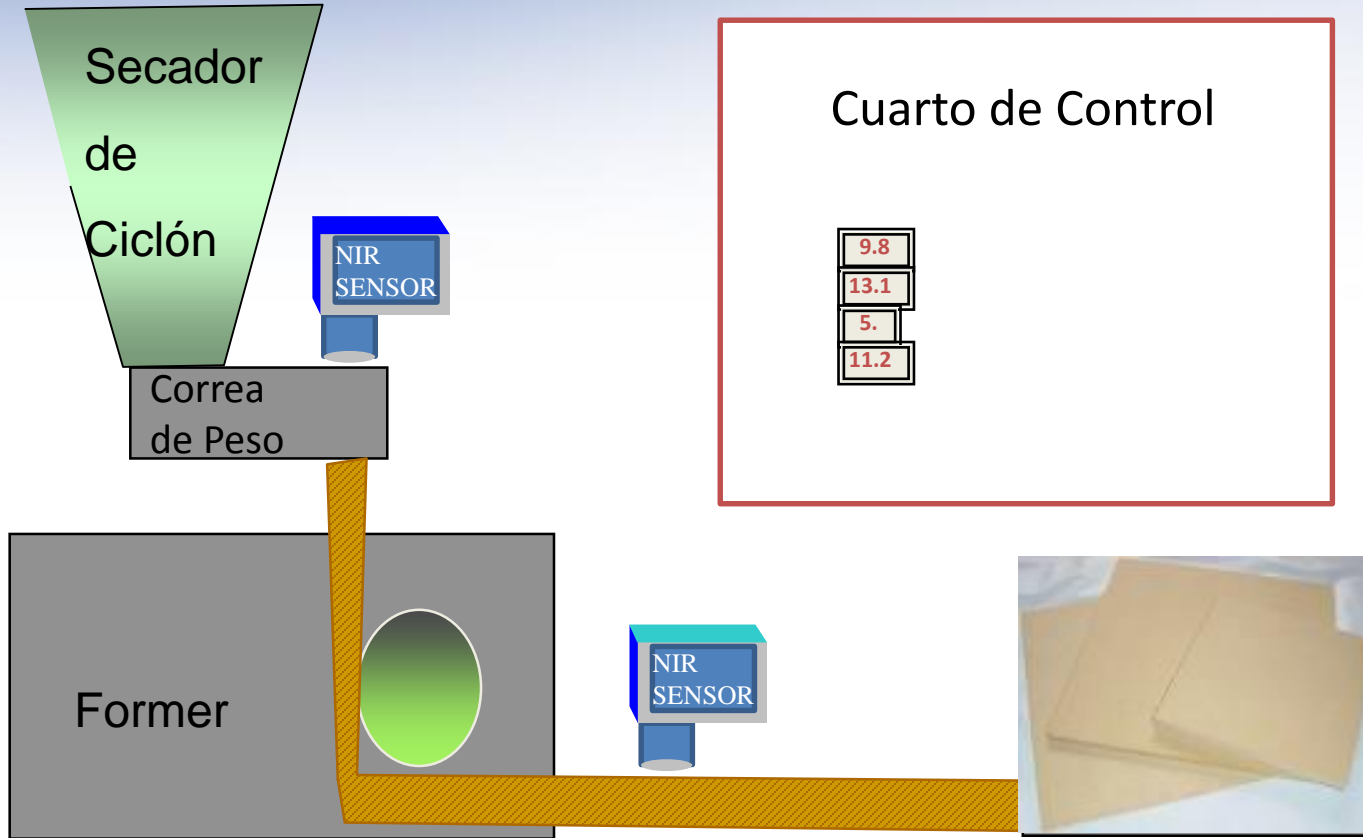


- *Cilindros de Acondicionamiento*
- *Silos*
- *Cilindros de Vapor y Re-hidratantes*
- *Después de la Mezcla*
- *Después del Corte*
- *En línea o Laboratorio*

# Instalación de Tolva o Silo



# Secador de Ciclón



# Instalación Típica: Horno/Secador/Control de Mezclas



Feedback Control

