

10-01-2018

FICHA TÉCNICO ECONÓMICA

1.0

### Nombre

Analizadores NIR o Equipo NIR

### Descripción General

La identificación exacta de compuestos es crítica en la industria farmacéutica, química y alimentaria. La proliferación de proveedores de dudosa garantía, fundamentalmente del continente asiático, aumenta la necesidad de establecer controles adicionales de calidad con objeto de detectar productos y medicamentos adulterados. Los analizadores NIR portátiles (near infrared) son pieza clave para la detección e identificación de estos compuestos.

### Tecnología Especifica

La espectroscopia NIR funciona bajo el principio de la radiación electromagnética interactuando con la materia, la cual puede tomar diversas formas. Cuando un material es iluminado con radiación monocromática emitida por un instrumento NIR, la radiación incidente es reflejada por la superficie exterior (conocida como reflexión especular), viaja al interior de los tejidos de la muestra y es reflejada nuevamente (reflexión difusa), pasa a través de toda la muestra (transmisión), es absorbida completamente (absorción) o se pierde como refracción interna y luego se dispersa. Si la muestra no absorbe la energía incidente, entonces ésta es totalmente reflejada. En espectroscopia NIR, el interés radica en determinar la reflexión y transmisión difusa. Por razones prácticas, se hace una conversión de reflexión difusa (R) a absorbancia (A) de acuerdo a la fórmula:  $A = \log(1/R)$ .

### Variable

En la técnica del NIRS la fruta es irradiada con luz del infrarrojo cercano, midiéndose la radiación reflejada, transmitida o absorbida. Mientras la radiación penetra la fruta, cambios en las características espectrales a través de las longitudes de onda dependen de los procesos de reflexión, dispersión y absorción. Estos cambios dependen de la composición química de la fruta, como el contenido de azúcar o de ácido, o bien de las propiedades de dispersión de la luz relacionadas con la microestructura y textura. En distintas especies frutales la técnica se ha utilizado para predecir firmeza, sólidos solubles y anomalías de los frutos.

### Objetivo Especifico

Estimación de Rendimiento de fruto y planta  
 Gestión de Cosecha y Post Cosecha

### Indicador Clave

Acciones sobre proceso de cosecha: tiempo de cosecha, calidad de cosecha, estado de la cosecha, gestión de recursos humanos en terreno, selección-calibrado, transporte.

### Cultivos

Palto, Cítrico, Uva de Mesa, Nogal

### Tiempo de Implementación

Bajo demanda o requerimiento

### Perfil de Usuario Requerido

Ingeniero Especialista (Requerido)  
Trabajador agrícola (Requerido)  
Instalador Especialista (Opcional)

### Proveedores

### Costo de Adquisición

Costo Inicial de Adquisición: USD 100

### Referencias

<https://www.bruker.com/es/products/infrared-near-infrared-and-raman-spectroscopy/ft-nir.html>  
<http://www.agriexpo.online/es/fabricante-agricola/analizador-nir-1196.html>

