

C r u d o C a a m a ñ o

MANUAL
DE
INSTRUCCIONES

**FOTOMETRO
PARA LECTURA DE MIEL**

CRUDO CAAMAÑO

**MODELO Mm Pfund
ALFANUMERICO**

Laboratorios Norte S.R.L.

Av. Federico Lacroze 3360 (1426), Buenos Aires - Republica Argentina
Telfax 45-53-15-97 · E-mail crudo@ciudad.com.ar

FOTOMETRO PARA LECTURA DE MIEL
CRUDO CAAMAÑO
MODELO Mm Pfund ALFANUMERICO

El Fotómetro para lectura de miel, Crudo Caamaño, modelo Mm Pfund, fue diseñado y desarrollado gracias a nuestra larga trayectoria en la fabricación de este tipo de equipamiento. Dicho instrumento, de alta precisión, asegura la posibilidad de medir, Mm Pfund, Transmisión, Absorción, Concentración, Factor y Cinética de luz en sus escalas específicas dentro del rango del espectro visible.

MONOCROMACION

El monocromador está compuesto por un solo filtro (635 nm), consiguiendo medidas fotométricas de gran exactitud, ya que la longitud de onda de la radiación seleccionada de $\pm 8\text{nm}$, es claramente definida y reproducible.

Ofrecemos en este instrumento de precisión, un diseño moderno de reducidas dimensiones, de gran solidez y confiabilidad por su especificidad, estabilidad, reproducción de lecturas y tecnología de última generación.

LISTA DE EMPAQUE

Dentro del embalaje Ud. deberá encontrar:

El equipo completo.

Este manual de instrucciones.

Garantía de fábrica.

Un sobre conteniendo: 6 cubetas de caras planas paralelas plásticas.

Una cubeta negra para Ajuste de Cero de Transmisión.

INSTALACION

Desembale cuidadosamente el aparato, verifique que no existan roturas o daños causados por el transporte, compruebe la lista de empaque.

Ante cualquier anomalía o faltante, diríjase a su proveedor.

Conexiones eléctricas a la línea domiciliaria.

El equipo se entrega con una ficha de 3 contactos.

Haga colocar el toma corriente en la zona en que instalará el aparato.

Asegúrese que la conexión de tierra ofrezca garantía. En caso de no tener una línea a tierra, conéctela a una cañería de agua. **Nunca a una de gas.**

CONTROLES DE OPERACION

Cable de alimentación (220 V)

Botón de encendido general

Display de lectura alfanumérico

Portacubetas

Tecla de Ajuste de Ganancia

[+ / -] Retroceden o avanzan en el Menú Selección de Técnica. También incrementan o disminuyen los dígitos en la programación de un Factor o valor de Concentración.

[0] Ajusta automáticamente el 0% de Transmisión
T%

[Selec] Selecciona los dígitos de los factores a programar.

[0.00] Ajusta automáticamente el 0.00 de Mm Pfund
Mm Pfund

[0.000] Ajusta automáticamente el 0.000 de Abs.
Abs.

[→] Avanza en todas las pantallas de Menú.

[Enter] Graba un valor de Concentración o comienza las cinéticas.

[←] Retrocede en todas las pantallas de Menú

MANTENIMIENTO

Consejos útiles:

Asegúrese que las cubetas de muestra estén perfectamente limpias y secas, tómelas siempre de su extremo superior para no ensuciar la zona de paso de luz. Deben limpiarse del lado externo con papel tissue antes de introducirlas en el porta muestras. Una vez que se usen, conviene lavar enseguida las cubetas para evitar que queden adheridos a la superficie depósitos salinos o proteicos al evaporarse el solvente.

Utilice sólo reactivos de calidad.

Transvase las soluciones con cuidado, las burbujas de aire pueden provocar inexactitudes al igual que derrames de líquidos en las caras externas de las cubetas de muestra.

Las rayaduras y depósitos proteicos en las cubetas de muestra, pueden provocar errores de lectura importantes, inspeccione con frecuencia.

MODO DE OPERACION

AJUSTE DE CERO DE TRANSMISION

Conectar el equipo a la línea de alimentación (1).

Pulsar el botón de encendido general (2).

Una vez encendido el equipo aparecerá en el display (3) la lectura simultanea de mm Pf y T%.

Colocar la cubeta negra en el portacubetas y presionar la tecla (7) ajustándose automáticamente el Cero de Transmisión en el display.

LECTURA EN MM PFUND

Colocar en el portacubetas (4) una cubeta con miel blanco agua. Ajustar 0.00 con la tecla (9). Retirar la misma y colocar otra cubeta con la muestra de miel a leer. De esta manera, el equipo leerá directamente en Mm Pfund.

NOTA: es importante aclarar que el equipo realiza la lectura en Mm Pfund a la diezmilésima, provocando así que el ultimo digito varíe. No tomar en cuenta esta variable o bien sacar un promedio, observando que la misma lectura en Transmisión o Absorbancia no presenta dicha variable.

LECTURA EN ABSORBANCIA

Con ayuda de las teclas (11 y 13) ubicar el cursor en el modo Abs. Colocar una cubeta con agua destilada y ajustar 0.000 Abs. con la tecla (10).

Luego, quitar la cubeta con agua y colocar otra con la muestra de miel. De esta manera, el equipo dará un valor de Abs., por ejemplo: 0.200 Abs.

Para obtener el Resultado final en Mm Pfund, aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{MM PFUND} = -38,70 + 371,39 \times \text{Abs}$$

LECTURA EN CONCENTRACION

T:	100 %
A:	0.000

En la pantalla ajustar el 0.000 de ABS., colocando una cubeta de agua en el portacubetas y presionando la tecla [0.000 / Abs.]. De esta forma, se ajustará automáticamente el 0.000 de ABS.
Luego presionar la tecla [-] hasta llegar a la pantalla.

C:	00.00
I:	0.000


Colocar ahora una cubeta con el standard conocido. Ejemplo: 20 (se observará en el display que en la tecla "C" dará un valor de lectura X, ej. 90.
Este es el momento de ajustar el valor de Concentración.
Presionando la tecla [Selec] repetidamente se observará que en el display, en el Indicador "I" se irán corriendo los decimales hasta llegar a 10.00.
Con las teclas [+ / -] ajustar el valor de Concentración.

NOTA: Cuando se presiona la tecla [Selec] repetidas veces, en el display en el indicador (I), el 1 se ira colocando debajo de cada decimal, permitiendo ajustar el valor de cada dígito mediante las teclas [+ / -].

GUARDAR CON CONCENTRACION EN MEMORIA

Para guardar la Concentración en primer lugar, se debe realizar un cálculo con la siguiente formula:

Formula	Ejemplo
$\frac{C}{ABS} = F$	$\frac{20}{0.425} = 47,28$

Una vez realizada esta operación se podrá ingresar el Factor en memoria. Para ello con la tecla [] se deberá posicionar en la pantalla de igual manera que con la lectura de Concentración y al presionar la tecla [Selec] comenzarán a titilar los dígitos. Luego con [+ / -] se ingresará el valor deseado.
Después de ingresado el Factor, con los dígitos titilando y con la cubeta con el standard en el portacubetas, presionar la tecla [Enter]. Así quedará programado el valor en memoria.

Tec. 1	
Factor	3000

Si se deseara utilizar este Factor en otro momento, cuando se encienda el equipo se deberá ajustar el 0.000 de ABS con una cubeta con agua en la pantalla:

T:	100
A:	0.000

Colocar luego en el portacubetas, la cubeta con el standard.
Con la tecla [**➡**] posicionar en la pantalla por ejemplo:

Tec. 3
Factor 3000

Se deberá seleccionar la técnica programada con anterioridad, utilizando las teclas [+ / -]. Ej.: Tec. 3 y presionar [Enter] y con la tecla [**➡**] pasar a la pantalla, obteniendo así el Factor programado anteriormente con el valor de la Concentración calculado automáticamente.

C: 40
F: 3000

De esta manera, el equipo está listo para leer cualquier muestra desconocida.

CINETICA ESPECIAL

Para realizar una Cinética especial, posicionarse en la pantalla utilizando la tecla [**➡**].

Modo Cinética
* Especial *

Luego, presionar [Enter] y aparecerán dos técnicas:

Creatinina ←
Amilasa

Presionando la tecla [ΔE] el cursor del display bajará o subirá, posicionando el mismo en la técnica que se desea realizar. Luego presionar [Enter] y la Cinética comenzará su proceso.

En la Creatinina el proceso es el siguiente:



Ingresar factor
20.10

Con la tecla [Selec] seleccionar el decimal y con las teclas [+ / -] seleccionar el valor. Una vez seleccionados todos los decimales e ingresado el factor deseado, presionar [Enter] y en la pantalla aparecerá la leyenda grabando flash. En este momento el factor ha sido grabado. Presionando [Enter] nuevamente comienza la secuencia de la Creatinina.

El primer Delta es leído a los 30 segundos y el ultimo a los 4 :30 minutos.

Una vez terminada la Cinética el equipo emite una señal sonora y una leyenda en el display que indicará que la Cinética finalizó. Presionar "Enter " y el equipo mostrara el primer delta y el segundo . también mostrara el promedio de los delta (P C 0.120) y el resultado de la creatinina (T C 1.50).

P C	0.120
T C	1.50

Una vez presionada la tecla [Enter] el equipo se posicionará para realizar otra creatinina. Si no desea realizar otra creatinina salir con las flechas   .

En la Amilasa el equipo realiza dos lecturas al minuto y al segundo minuto. También como en la creatinina se ingresa el factor antes de empezar la amilasa . Una vez finalizada la Cinética se emitirá una señal acústica avisando el fin de la misma.

Fin de Cinética
Presione Enter

Al presionar [Enter] el equipo se posicionará en la pantalla que nos mostrara los deltas y presionando " Enter " El resultado de la amilasa.

Para volver al Menú Principal, presionar [ ].

CORRIDA DE UNA CINÉTICA

Con las teclas [← →] posicionarse en la pantalla:

Modo Cinética

Luego presionar [Enter].

A partir de este momento comenzará la lectura, tomando el equipo la lectura inicial y 3 Deltas más. Ya finalizado este proceso el equipo emitirá una señal acústica apareciendo una leyenda en la pantalla que dirá:

Fin de Cinética

Presione Enter

Al presionar [Enter] el equipo pasará automáticamente a la pantalla Selección de Técnica.

Tec. 13

Factor

2000

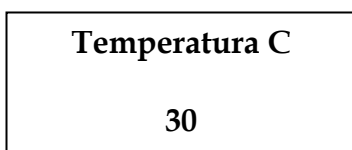
Seleccionar la técnica ya programada con las teclas [+ / -] y presionar [Enter]. El equipo mostrará el Delta Promedio y el Resultado Final. Con la tecla [ΔE] se podrá observar el 1°, 2° y 3° Delta.

Para volver al Menú Principal, presionar [Enter].

UTILIZACION DE LA TEMPERATURA

Como primer paso se debe encender el sistema de termostatización. Para ello se debe presionar el botón rojo ubicado a la derecha del panel frontal. Al mismo tiempo se encenderá un Led rojo que se prenderá y apagará demostrando la regulación de la temperatura.

Para seleccionar las diferentes temperaturas (25°, 30° y 37° C) posicionarse con las teclas [← →] en la pantalla Temperatura:



Al presionar [Enter] se cambiará el valor de la temperatura que figura en el display. Por ejemplo si se encontraba en 30°, al presionar [Enter] pasará a 37°. Si se vuelve a presionar [Enter] pasará a 25° y así sucesivamente.

A partir de este momento el equipo controlará y mantendrá automáticamente la temperatura del portacubetas correspondiente al valor que figura en el display.

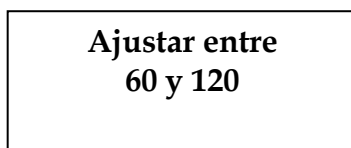
Para la desactivación del sistema de Temperatura presionar el botón rojo.

AJUSTE DE GANANCIA

El Ajuste de Ganancia es utilizado para aumentar o disminuir la Ganancia en los diferentes filtros, siempre y cuando lo necesite.

Una vez seleccionado el filtro, colocar en el portacubetas un cubeta con agua destilada. Luego, con la tecla [0.000 / Abs.] ajustar el "Cero".

Si el display muestra:



y se ha leído en Transmisión un valor menor a 60 ó mayor a 120, con la perilla de Ganancia (ubicada debajo del botón de la Temperatura), se ajustará el valor cerca de 100, pudiendo así ajustar 0.000 Abs. automáticamente.

