



**LABORATORIO MÓVIL
DE CIENCIAS BÁSICAS
PARA AGRICULTURA**





Nuestra Empresa

En PTD ofrecemos a todo el Sistema Educativo lo mejor en cuanto equipamiento de Laboratorios, Talleres así como Capacitación en Tecnologías, esto con el firme propósito de que la Educación del Estado cumpla con la Expectativa del Mercado Laboral que es cada vez más exigente.

KIT UNIDAD MÓVIL

Modelo: PTD-MOV

Componentes del Laboratorio:

- 001** Unidad móvil autónoma construida en perfil de aluminio extruido anodizado en color natural o negro, con cubierta de material basado de capas de material compactado a alta presión con propiedades de protección contra ácidos, protección a la intemperie y la radiación solar, es de un material homogéneo no poroso y resistente al fuego, consta de una unidad de suministro de energía eléctrica de 110-127V, con cable de 1.5 metros; cuenta con lavabo o tarja para el lavado de los materiales y unidad de colección de líquidos residuales de plástico o resina o material resistente a agentes corrosivos y al contacto con el medio líquido. Cuenta con un grifo para agua corriente y bomba de agua.



Imagen de Referencia

La unidad cuenta con cuatro ruedas de material antiderrapante que permitan movimientos seguros con un dispositivo de frenado por bloqueo en al menos dos ruedas.

Cuenta con barras de manos para su transporte y para facilitar el movimiento seguro, así como una dirección eficiente del equipo durante su desplazamiento.

Las medidas son de 75 x 130 x 95 cm aproximadamente +/- 10 cm (ancho x largo x alto).

Todas las aristas del contenedor redondeadas conservando un diseño ergonómico y evitando bordes cortantes.

Tiene espacios de almacenamiento separados para contener los equipos y materiales necesarios para las practicas a realizar de las diferentes especialidades de estudio, la unidad cuenta con los mecanismos de seguridad (cerrojos, chapas) necesarios para el resguardo de los equipos y materiales necesarios para las practicas a realizar de las diferentes especialidades de estudio.

Contener conjunto de reactivos químicos para prácticas de Química. se requiere la dotación completa de cada uno de ellos.

PRODUCTOS
TECNOLÓGICOS Y
DIDÁCTICOS S.A. de C.V

Calle Manuel Sotero Prieto 3, Piso 1
Cd. Satélite, Naucalpan de Juárez,
Edo. México 53100. T. 5393 1171
ptdsacv@hotmail.com



002 1(Una) Interface Colectora de datos,
Modelo: PTD-MOV.01

Procesador: Ocho núcleos
a 1.5 GHz Sistema:
Android: 6.0
Memoria DDR3L: 2GB
Memoria interna
integrada: 32GB.

Cámara: Frontal 2.1 Megapíxeles /
Trasera 5 Megapíxeles
1 Bocina
Pantalla LCD: 10.1"
Resolución: 1280 x 800 píxeles.
Contraste 600:1
Panel táctil: Pantalla Capacitiva
multi-toque; 10 puntos de contacto al
mismo tiempo con tecnología IPS.

1 Salida de ranura de
tarjeta de memoria
hasta 32GB. Salida: USB:
Micro 5pin USB 2.0,
OTG/HOST, HDMI: Mini
19Pin HDMI

Tarjeta de WIFI:
Integrada 802.11b/g/n.
Bluetooth: 4.0

Micrófono incluido: ϕ
1.0mm
Audio estéreo: ϕ 3.5mm

Ranura para Tarjeta
TF: 1 Pz
Entrada de Reinicio:
 ϕ 1.0mm

Batería: 6300 mAh (6
horas)
Indicador de carga.

Imagen de Referencia



Formato de video: AVI,
RMVB, 3GP, FLV, MP4
etc.
Formato de audio: MP3,
WMA, AAC etc.
Formato de imagen:
JPG, GIF, BMP, PNG.

Luminosidad GYRO GPS
NFC
Acelerómetro
Adaptador: Entrada CA
100-240V 50-60 Hz,
Salida 5V/2A Grado de
protección: IP53.

KIT DE FÍSICA

Modelo: PTD-MOVF1

Con este kit es posible realizar las siguientes prácticas:

- a) Medición de la longitud con cinta métrica y vernier.
- b) Volumen de los cuerpos sólidos y líquidos.
- c) Cronometría.
- d) Masa y unidad de masa.
- e) Densidad de los cuerpos sólidos.
- f) Densidad de los líquidos.
- g) Vasos comunicativos.
- h) Principio de Arquímedes.
- i) Presión hidrostática.
- j) Capilaridad.
- k) Modelo de un termómetro.
- l) Radiación térmica.
- m) Conducción térmica.
- n) Calor latente de solidificación.
- o) Temperatura de ebullición.
- p) Calor de evaporación.
- q) Conductores - No conductores.
- r) El circuito eléctrico.
- s) Inducción magnética.
- t) Generación de un imán.
- u) Inducción.
- v) Voltaje.
- w) Intensidad de corriente.
- x) Intensidad de corriente genera un campo magnético.
- y) El campo magnético de una bobina.
- z) Un interruptor magnético manipulado
- aa) Barra frotada de PVC y de vidrio acrílico
- bb) Descarga a través de una lámpara.
- cc) Modelo de un motor eléctrico.
- dd) Movimiento uniforme.
- ee) Movimiento no uniforme.
- ff) Velocidad instantánea y promedio.
- gg) La aceleración debida a la gravedad.
- hh) Ecuación fundamental de la dinámica y definición de Newton.
- ii) Experimentos de choques. Teorema del impulso.
- jj) Energía potencial y cinética.

Para poder realizar los anteriores experimentos se requiere:

- 010** 1 Carrito con motor de velocidad variable;
- 011** 1 Generador de marcas para la grabación de secuencias de movimiento lineal por medio de marcas en papel metálico Interruptor de selección: 10 ms - apagado - 100ms.; Dimensiones: 84x84x66 mm.
- 012** 1 Pista - banco óptico, graduado en mm, 2 x 500 mm;



Imagen de Referencia



Imagen de Referencia

- 014** 1 Panel de conexión: Panel para el montaje y la conexión eléctrica enchufable 35 grupos de enchufes que consisten cada uno de cuatro enchufes de 4 mm. Dimensiones: 300 x 220 mm.;
- 015** 1 Mechero bunsen.
- 016** 1 Carril de soporte, 300 mm
- 017** 1 Multímetro, digital Voltaje Rango DC 400 mV a 1000V;
- 018** 1 Núcleo de hierro laminado en forma de U & I;
- 019** 1 Set de balanzas (pesas) se suministra con: 1 pesa de 50 g., 1 pesa de 20 g., 2 pesas de 10 g., 1 pesa de 5 g., 2 pesas de 2 g., 1 pesa de 1 g.;
- 020** 1 Bloque con dos bobinas de 800 vueltas, color rojo;
- 021** 1 Sensor de campo magnético;
- 022** 2 Carrito de baja fricción, masa de 50 gramos;
- 023** 1 Bobina con 800 vueltas, color azul;



Imagen de Referencia

- 024** 1 Set de electrodos: Siete electrodos planos, cada uno marcado con un signo de elemento químico dimensiones del electrodo de 65 x 25 mm, Se suministran como sigue: 2 electrodos de Zinc, 2 electrodos de Plomo, 1 electrodo de Cobre, 1 electrodo de Fierro, 2 varillas de carbono (65x5 mm);
- 025** 1 Barra para balanza;
- 026** 1 Set de tres anillos de soporte;
- 027** 1 Soporte deslizante para pantallas;
- 028** 1 Set de 6 cables;
- 029** 1 Bloque con batería 1.2 V;
- 030** 1 Lámpara Fluorescente tubular para demostración de cargas electrostáticas;
- 031** 1 Bloque con adaptador de roldana;
- 032** 1 Set de dos cuerpos para radiación térmica: Blanco y negro;

Imagen de Referencia

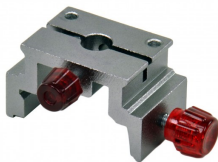


Imagen de Referencia

- 033** 1 Rollo de papel metálico papel de impresión para generador de marcas Longitud: 30 m, Ancho: 15 mm;
- 034** 1 Pinza de mesa;
- 035** 1 Sonda de Inmersión;
- 036** 1 Bloque con dos bobinas de 800 vueltas;
- 037** 1 Bloque de hierro tamaño grande con gancho;
- 038** 1 Bloque de aluminio metálico con gancho;
- 039** 1 Soporte deslizante para tornillo de ajuste;
- 040** 1 Dinamómetro, 2 N, transparente, rojo obscuro de resorte con escala de Newton y corrección de punto cero, Protección contra la expansión excesiva del resorte, carcasa transparente que permite observar el funcionamiento del resorte, con ganchos para colgar el dispositivo y suspender pesos Precisión de medida de $\pm 2\%$; Dimensiones: Diámetro de 16 mm, Longitud de 285 mm;



Imagen de Referencia

- 041** 1 Bloque con bobina de 800 vueltas;
- 042** 1 Tubo para expansión por calor, hierro;
- 043** 2 Cepillo conmutador;
- 044** 1 Bloque con Alambre interrumpido con conector;
- 045** 3 Pinza de nuez universal;
- 046** 1 Pinza de nuez;
- 047** 1 Bloque de hierro tamaño pequeño con gancho;
- 048** 1 Vernier Rango de medición: de 0 a 150 mm, Escala: mm. Graduaciones con vernier de 0.1 mm. para la medición de dimensiones de exterior, interior y profundidad;



Imagen de Referencia

- 049** 1 Sujetador con ranura y agujero;
- 050** 1 Imán, AlNiCo, Diámetro de 10 mm Longitud de 50 mm;
- 051** 1 Varilla de soporte, longitud de 500 mm, diámetro de 10 mm;
- 052** 1 Polea sobre barra metálica;
- 053** 1 Tubo para expansión por calor, aluminio;
- 054** 1 Bloque con conector para lámpara incandescente;
- 055** 4 Pesa ranurada de 50 g;
- 056** 1 Riel de enlace;
- 057** 1 Soporte giratorio de imán;
- 058** 1 Platillo para pesos con ranura 10 g;
- 059** 2 Resorte parachoques para demostrar la ley de conservación del momento forma elíptica resorte plano de acero con clavija de 4 mm. ancho del resorte: 10 mm;



Imagen de Referencia

- 060** 1 Bloque con interruptor, encendido / apagado;
- 061** 1 Pesa ranurada de 10 g;
- 062** 4 Bloque con Conector;
- 063** 2 Bloque con Alambre angular con conector;
- 064** 1 Set de conductores y no conductores;
- 065** 1 Sujetador para dinamómetros;
- 066** 2 Platillos para balanza con suspensión;
- 067** 1 Núcleo de hierro sólido, longitud de 56 mm;
- 068** 1 Resorte plano de acero 0.2 mm;
- 069** 1 Bloque aislado con enchufe;
- 070** 4 Bloque con Alambre, recto;
- 071** 2 Bloque con Alambre, angular;

- 072** 1 Brújula de bolsillo: Aguja magnética en una carcasa de plástico, cubierta transparente, escala en el fondo diámetro de 40 mm;
- 073** 1 Tapón de silicona 17/22/25 mm;
- 074** 1 Escala con graduación;
- 075** 1 Termómetro de laboratorio graduado rango de -10 a +110 °C. graduación de 1°C. diámetro de 6 mm. longitud de 300 mm;
- 076** 1 Termómetro de laboratorio graduado Rango de -10 a +110 °C, Graduación de 1°C.; Diámetro de 6 mm, Longitud de 300 mm;
- 077** 2 Varilla de soporte, longitud de 250 mm, diámetro de 10 mm;
- 078** 1 Barra de acrílico con perforación;
- 079** 1 Bloque hueco (Arquímedes): Bloque de plástico hueco con tres agujeros de suspensión dimensiones interiores de 20 x 20 x 50 mm;
- 080** 1 Cable de conexión 75 cm rojo;
- 081** 1 Cable de conexión, 75 cm, azul;



Imagen de Referencia

- 082** 1 Cordón de alta resistencia a la tracción, rollo de 30 m;
- 083** 1 Tubo de acrílico, diámetro de 20 mm, longitud de 120 mm;
- 084** 2 Tubo para manómetro, de acrílico, de 200 x 8 mm;
- 085** 1 Alambre de cobre, diámetro de 0.2 mm;
- 086** 1 Perdigones de tara, 50 g, en caja de plástico;
- 087** 1 Barra de acrílico de 150 x 10 mm;
- 088** 1 Índice para barra para balanza;
- 089** 2 Pasador de apoyo;
- 090** 1 Disco conmutador;
- 091** 1 Barra de aluminio de 150 x 4 mm;
- 092** 1 Conector con aguja;
- 093** 1 Cinta métrica de acero longitud de 3 metros con graduaciones en cm y mm caja de plástico, con seguro, dimensiones de 66 x 66 mm;
- 094** 1 Varilla de soporte, longitud de 60 mm, diámetro de 10 mm;
- 095** 2 Placa polar para el motor / generador;
- 096** 1 Malla de protección térmica de cerámica dimensiones de 155 x 155 mm;
- 097** 1 Ejes;
- 098** 2 Pinza caimán con conector;
- 099** 1 Colorante en polvo de color rojo;
- 100** 1 Barra de plástico de 150 x 10 mm;
- 101** 1 Tubo de acrílico, 80 x 8 mm;
- 102** 1 Tijeras;
- 103** 1 Bombilla de 10 V / 50 mA;
- 104** 1 Tubo de plástico transparente, longitud de 100 cm;
- 105** 1 Bombilla de 2.5 V / 0.2 A;
- 106** 1 Tira de cera coloreada;
- 107** 1 Montura deslizable para balanza;
- 108** 2 Tapa extrema para las barras;
- 109** 1 Cojín de goma de polietileno;
- 110** 1 Crayón de cera;
- 111** 1 Fuente de poder. Terminales de salida: de 0 a 12 V CD, estabilizado, continuamente variable, 3 A y 3, 6, 9 o 12 V de CA, de forma variable seleccionable, 3 A;



KIT DE QUÍMICA

Modelo: PTD-MOVQ1

Con este suministro es posible elaborar experimentos sobre los siguientes temas:

- a) Propiedades específicas de la materia
- b) Medidas de masas y de volúmenes. Determinación de densidades de sólidos y líquidos
- c) Propiedades Físicas y Químicas de los elementos.
- d) Identificación de mezclas homogéneas y heterogéneas
- e) Preparación de soluciones y determinación de la concentración
- f) Solubilidad de compuestos
- g) Separación de Mezclas
- h) Ley de la conservación de la materia
- i) Ley de las proporciones constante
- j) Cuantitativa en las soluciones: el concepto de mol
- k) Propiedades periódicas de los elementos y tabla periódica
- l) Enlace químico
- m) Preparación de soluciones y determinación de la concentración
- n) Ácidos y Bases
- o) Óxido Reducción
- p) Preparación de carbono

Para poder realizar los anteriores experimentos se incluye:

- 115 Nitrato de plata 1 pieza 25g.,
- 116 Beta naftol 1 pieza 100g,
- 117 Cinta de magnesio pieza 25g,
- 118 Benceno pieza 500 ml,
- 119 Cobre metálico pieza 100 g,
- 120 Ácido benzoico pieza 250g.,
- 121 Mercurio pieza 100g,
- 122 Permanganato de potasio pieza 100g.,
- 123 Aluminio pieza 100g,
- 124 Zinc pieza 100g,
- 125 Yoduro de sodio pieza 100 g,
- 126 Carbonato de magnesio pieza 100g,
- 127 Carbonato de calcio 100g,
- 128 Sulfato de cobre (II) pieza 100g,
- 129 Anilina pieza 100 ml,
- 130 Almidón de papa soluble pieza 100g,
- 131 Hierro pieza 100 g,
- 132 Benzaldehído pieza 100 ml,
- 133 Ácido sulfúrico pieza 500 ml,

- 134 Acetona pieza 500 ml,
- 135 Fenolftaleína polvo pieza 25 g,
- 136 Tiosulfato de sodio pieza 100g,
- 137 Carbón activo vegetal pieza 100g,
- 138 Hidróxido de sodio pieza 100g,
- 139 Bicarbonato de sodio pieza 100g,
- 140 Etanol pieza 250 ml,
- 141 Cloruro de sodio pieza 250g,
- 142 Ácido clorhídrico pieza 500 ml,
- 143 Ácido Nítrico pieza 500 ml,
- 144 Calcio metálico pieza 25g;
- 145 1 kg de perlas de ebullición;



- 146** 1 bureta de vidrio de 10 ml;
- 147** 5 pipetas Pasteur Punta larga y fina y con estrangulamiento en el tubo de aspiración. Longitud 150 mm.;
- 148** 1 soporte universal con varilla de 60 cm;
- 149** 2 paquete de tubos capilares;
- 150** 4 vasos de precipitados de 250 ml,
- 151** 5 matraces aforados de 100ml;
- 152** 4 vasos de precipitados de 25 ml;
- 153** 1 pera de tres vías de seguridad;
- 154** 2 matraces Erlenmeyer de 250ml;
- 155** 3 vidrios de reloj de 80 mm de diámetro;
- 156** 1 kg de tapón diferentes medidas;
- 157** 1 probeta de 100 ml;
- 158** 1 gradilla de polipropileno
- 159** 1 mortero con mano de 50 ml;
- 160** 2 tubos de desprendimiento;
- 161** 1 pinza para cápsula;
- 162** 2 vasos de precipitados de 100 ml;
- 163** 1 probeta graduada de 20 ml;
- 164** 1 gafa de seguridad;
- 165** 1 vaso de precipitado de 500 ml;
- 166** 1 anillo de alambón;
- 167** 1 pinza para vasos de precipitados;
- 168** 1 soporte trípode;
- 169** 1 piceta integral de polipropileno de 500 ml;
- 170** 1 pipeta graduada de 20ml;

- 171** 1 embudo de tallo corto;
- 172** 1 Espátula plana;
- 173** 1 termómetro -10 a 110 °C;
- 174** 2 pipetas graduadas de 5 ml;
- 175** 12 tubos de ensaye;
- 176** 1 tela de alambre de 15 x 15 cm;
- 177** 1 lámpara de alcohol;
- 178** 2 frascos de boca ancha de 30ml ámbar;
- 179** 1 lupa 75 mm de diámetro 4X;
- 180** 1 pipeta graduada de 10 ml;
- 181** 10 tubos de ensaye de 16x160mm;
- 182** 1 paquete de papel filtro de 35x50cm 500 hojas 25g/m2;
- 183** 1 pipeta graduada de 1 ml;
- 184** 1 cucharilla de combustión;
- 185** 3 agitadores de vidrio de 6x200mm;
- 186** bote tapa bayoneta 250 ml;
- 187** tapón cuentagotas con tubo de vidrio;
- 188** 4 Modelos orbitales atómicos.

KIT DE BIOLOGÍA

Modelo: PTD-MOVB1

Con este suministro es posible elaborar experimentos sobre los siguientes temas:

- a) Niveles de organización
- b) Composición química elemental y compuestos inorgánicos de la materia vegetal
- c) Características de los seres vivos
- d) Identificación de los principales compuestos orgánicos de los seres vivos
- e) Obtención de coacervados
- f) La célula: unidad estructural y funcional de los seres vivos
- g) Observación de Células Vegetales
- h) Observación de Células Animales
- i) Estructura celular (células procariontes y eucariontes)
- j) Identificación de estructuras y organelos celulares
- k) Tipos de reproducción celular y de los organismos
- l) Acción enzimática
- m) Fermentación alcohólica en levaduras
- n) Respiración celular en plantas y animales
- o) Proceso de la fotosíntesis
- p) Metabolismo celular
- q) Mitosis y Meiosis
- r) Mitosis en células de raíz de cebolla
- s) Obtención de DNA Humano
- t) Observación e identificación de estructuras de reproducción en hongos.
- u) Reproducción de Animales (anélidos).

Para poder realizar los anteriores experimentos el equipo contiene:

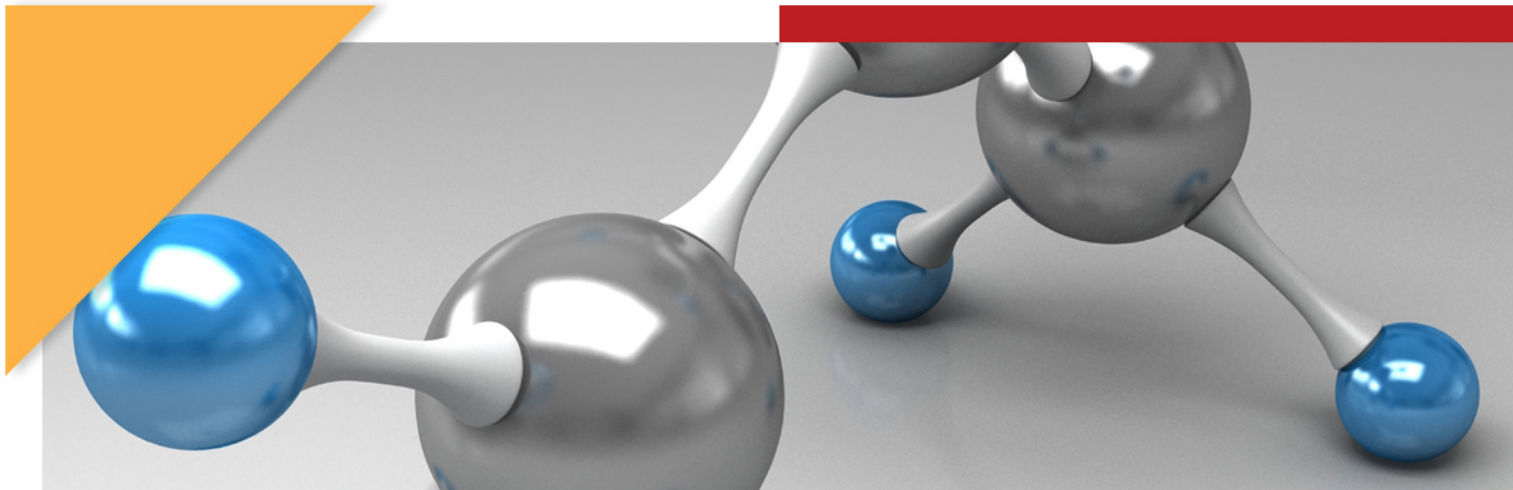
- 191 Orceína **pieza 1 g,**
- 192 Cloruro de cobalto (II) **pieza 100g,**
- 193 Óxido de cobre **pieza 100g,**
- 194 Verde de metilo **pieza 1 g,**
- 195 Óxido de calcio **pieza 100g,**
- 196 Éter etílico **pieza 500 ml,**
- 197 Grenetina farmacéutica **pieza 240g,**
- 198 Meta silicato de sodio **pieza 100g,**
- 199 Fuscina ácida **pieza 5g,**
- 200 Azul de metileno **5g,**
- 201 Sulfato de sodio **pieza 250 g,**
- 202 Sudán III **pieza 5 g,**
- 203 Aceite de inmersión tipo A **pieza 25 ml,**
- 204 Goma arábiga en polvo **pieza 100g,**
- 205 Glicerina **pieza 500 ml,**
- 206 Cloruro de hierro **pieza 100 g,**
- 207 Cloroformo **pieza 250 ml,**
- 208 Sulfato de hierro (II) **pieza 250g,**
- 209 Éter de petróleo **pieza 250 ml,**
- 210 Tartrato de potasio sodio **pieza 100g,**
- 211 Ácido acético **pieza 500 ml,**
- 212 Cloruro de bario **pieza 100g,**
- 213 Peróxido de hidrógeno **pieza 250 ml,**
- 214 Hidróxido de potasio **pieza 100 g,**
- 215 Metanol **pieza 500 ml,**
- 216 Ácido clorhídrico **pieza 500 ml,**
- 217 Fuscina básica **pieza 5 g,**
- 218 Carbonato de sodio **pieza 100 g;**
- 219 Violeta de genciana **pieza 5 g,**
- 220 Glucosa anhidro **pieza 100g;**

- 221 1 vaso de precipitados de 600 ml plástico;
- 222 1 pipeta volumétrica de 5 ml;
- 223 1 pipeta volumétrica de 2 ml;
- 224 100 tubos capilares;
- 225 1 lupa de 9 cm de diámetro con mango;
- 226 100 lancetas estándar;
- 227 soporte para tinciones;
- 228 1 vaso de precipitados de 250 ml;
- 229 1 portaobjeto de 3 excavaciones;
- 230 1 vaso de precipitados de 150 ml;
- 231 1 pinza para crisol de 30 cm;
- 232 1 vaso de precipitado de 100 ml;
- 233 1 aguja recta para disección curva;
- 234 1 paquete de 100 cubreobjetos de 12 x 12 mm;
- 235 10 cajas Petri desechables de 60 x 25 mm;
- 236 1 crisol de 15 ml;
- 237 1 porta asa con alambre de nicromel;
- 238 1 frasco gotero ámbar de 30 ml.

PRODUCTOS
TECNOLÓGICOS Y
DIDÁCTICOS S.A. de C.V

Calle Manuel Sotero Prieto 3, Piso 1
Cd. Satélite, Naucalpan de Juárez,
Edo. México 53100. T. 5393 1171
ptdsacv@hotmail.com





LABORATORIO MÓVIL DE CIENCIAS BÁSICAS PARA AGRICULTURA

**PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Y
DIDÁCTICOS S.A. de C.V.**

Calle Manuel Sotero Prieto 3, Piso 1
Cd. Satélite, Naucalpan de Juárez,
Edo. México 53100.

T. 5393 1171
ptdsacv@hotmail.com

DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DEL
PRESENTE DOCUMENTO CONTIENE INFORMACIÓN
DE PROPIEDAD EXCLUSIVA DE:

PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS S.A. de C.V.

TODA COPIA, MODIFICACIÓN O NUEVO DISEÑO
DE ESTE DOCUMENTO, TOTALES O PARCIALES,
O LA ENTREGA DE SU CONTENIDO A UN TERCERO,
ESTÁN ABSOLUTAMENTE PROHIBIDOS
SALVO PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA Y POR DESCRITO
DE TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

