

# POLCO MAGAZINE

Academia

*Lograr la evolución como empresa,  
en tiempos de crisis.*



## METROHM

Detección de virus con pruebas electroquímicas

## BÜCHI

Microencapsulación de Ácidos Nucleicos

## BERGHOF

Uso de Fluidos supercríticos

## ERWEKA

Investigación y desarrollo en ciencias farmacéuticas

## JULABO

Investigación de nuevos materiales



02. Editorial

03. Campaña del mes

04. Notas de Aplicación

- ⊕ Microencapsulación de Acidos Nucleicos, by **Büchi**. (pág 4)
- ⊕ Detección de virus con pruebas electroquímicas , by **DropSens**. (pág 6)
- ⊕ Análisis de mineralógico de secciones delgadas de rocas, by **BwTek** (pág 8).
- ⊕ Determinación de aditivos en pellets de polímeros, by **Metrohm**. (pág 10)
- ⊕ Investigación y desarrollo en ciencias farmacéuticas, by **Erweka** (pág 12).
- ⊕ Uso de Fluidos supercríticos en reactores de alta presión, by **Berghof** (pág 14).
- ⊕ Investigación de nuevos materiales, by **Julabo** (pág 16).

La situación que hoy atravesamos a nivel mundial como consecuencia del Covid-19, ha tenido fuertes repercusiones en el sector logístico. Una de las principales consecuencias ha sido la interrupción en la cadena de suministros, obligando a la mayoría de las empresas a cambiar sus hábitos de compra abruptamente y asumiendo grandes pérdidas por sobrecostos que se derivan de las operaciones de comercio exterior.

Para Polco ha sido, sin lugar a dudas, uno de los mayores retos el poder sortear todos los contratiempos ocasionados al inicio de la pandemia, despertamos un día con noticias de cierre de aeropuertos, cancelación de vuelos, cambios en condiciones pactadas con nuestros proveedores, alzas en tarifas de transporte en porcentajes descomunales, inoperatividad de agentes de carga a nivel nacional y cierre temporal de muchos de nuestros clientes, todo esto sumado a la perturbación en la sociedad por la emergencia sanitaria.

A pesar de las circunstancias tan apremiantes, hemos tenido claro que el estancamiento no es una opción y se han implementado estrategias a nivel interno que permiten dar continuidad a todas las operaciones de suministro y distribución, transfiriendo lo menos posible el impacto a nuestros clientes como objetivo principal

Contar con un equipo de trabajo resiliente, confiable, dispuesto y con un alto sentido de pertenencia, facilita lograr la evolución que como empresa, en tiempos de crisis queremos lograr.



ERICA FONNEGRA M  
DIRECTORA DE COMPRAS Y OPERACIONES

# OMNIA PURE: EL SISTEMA PREFERIDO PARA AGUA TIPO I<sup>+</sup>

stakpure



**Omnia:**  
El sistema de  
purificación de agua  
perfecto para su  
laboratorio.

Robusto, flexible y  
ecológico.

**Reciba totalmente gratis el segundo KIT de consumibles  
(Filtro Ultrapure + Filtro RO) por la compra de  
cualquier modelo Omnia\***

Para ampliar información consulte con su Asesor Técnico Comercial

A 3D visualization of a DNA double helix structure. The spheres representing the nucleotides are colored in a gradient from purple on the left to green on the right. The structure is shown in a curved, arching perspective.

# MICROENCAPSULACION DE ACIDOS NUCLEICOS

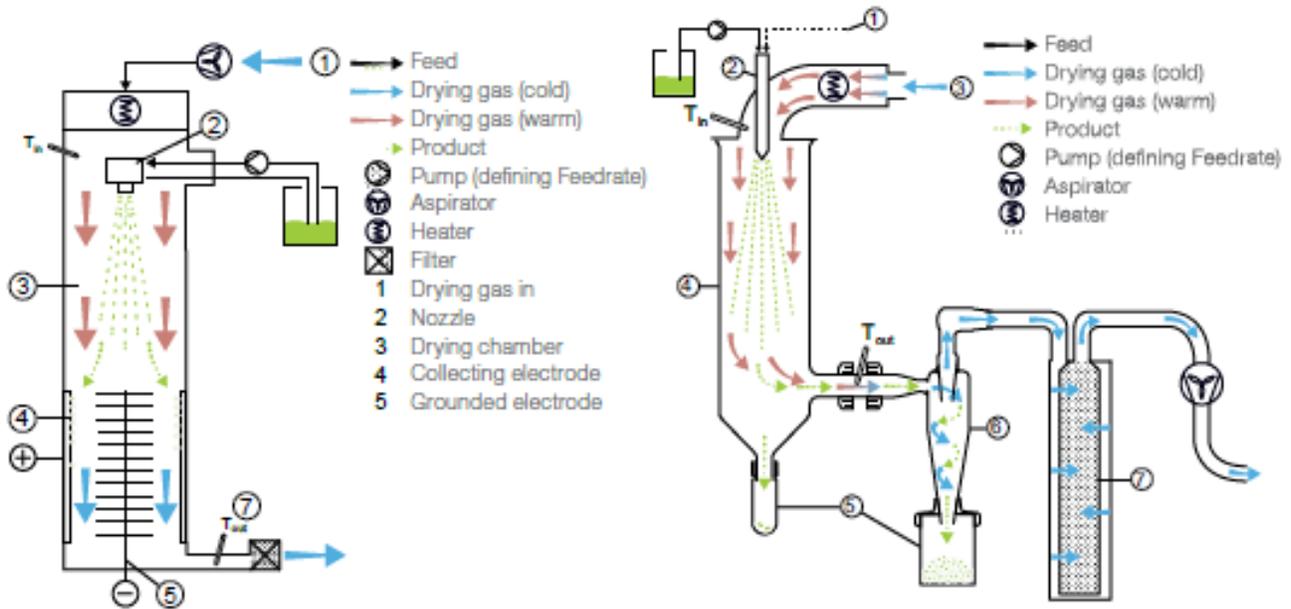
por medio de Secado por Atomización

## ENFOQUES TERAPÉUTICOS INNOVADORES

La situación actual de pandemia ha incrementado el interés en desarrollar el tratamiento eficiente para enfermedades que impliquen enfoques terapéuticos innovadores.

El uso de la terapia génica como un mecanismo para la vacunación también se menciona en la literatura como una alternativa a los tratamientos virales vivos/atenuados, convencionales.

Secado por Atomización B290 by  
BÜCHI



## MINI SECADOR POR ASPERSIÓN B-290

SOLUCIÓN LÍDER DE SECADO POR PULVERIZACIÓN PARA I+D

Con relación a este punto existen varios enfoques con respecto al manejo de la administración del ADN o ARN así como las diferentes vías de administración (intravenosa, ocular, tópica o pulmonar) para detectar ácidos nucleicos.

La literatura también nos muestra que la mayoría de los autores de publicaciones actuales están utilizando ácidos nucleicos en forma de nanopartículas, empaquetándolos con métodos tales como secado por atomización, liofilización, atrapamiento de liposomas, emulsión / doble emulsión o una combinación de los métodos anteriores.

Entre estas técnicas, el secado por pulverización, con su eficiente proceso, escalabilidad y control de propiedades de partículas, es una excelente opción para procesar soluciones, suspensiones o emulsiones, en formulaciones de polvo seco.

Los parámetros y conclusiones de la encapsulación de ácidos nucleicos por medio de secado por atomización en un equipo B290 de Büchi pueden ser revisados en la nota de aplicación que está disponible para descarga en esta edición.

Descargue la nota de aplicación en [www.polco.com.co/descargas](http://www.polco.com.co/descargas)



# DETECCIÓN DE VIRUS

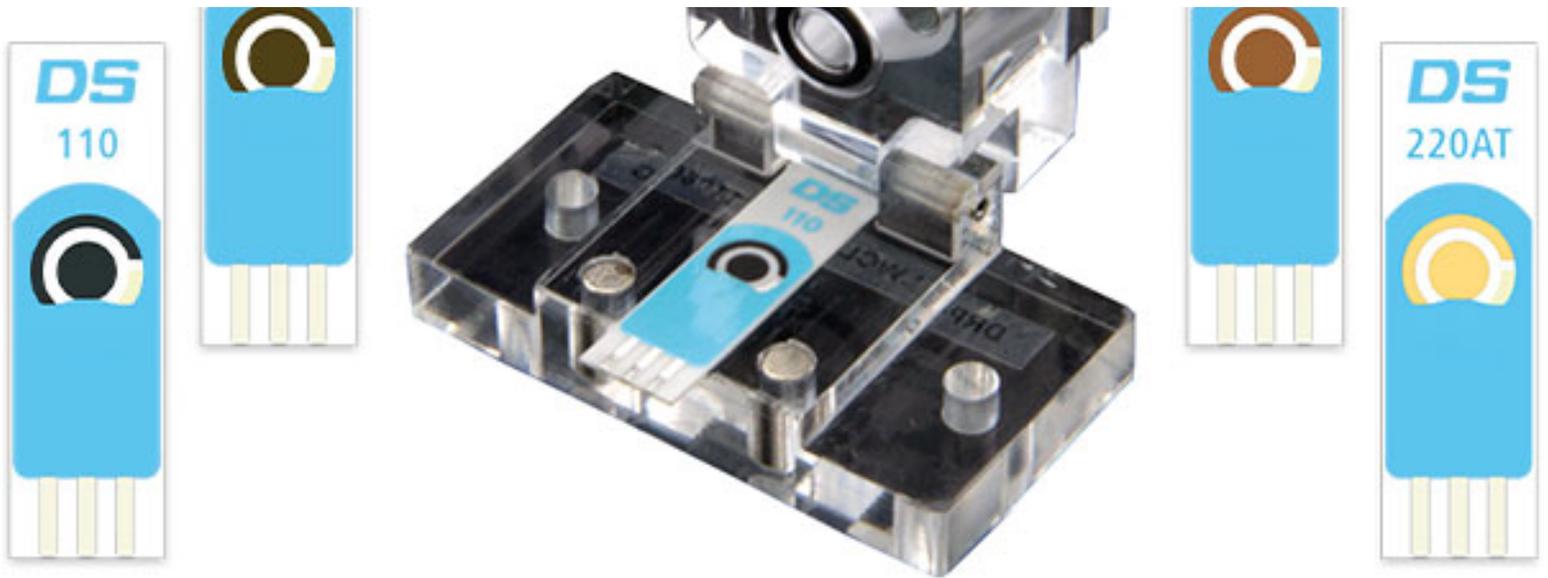
Rápida, sensible y económica con pruebas electroquímicas

## PRUEBAS RÁPIDAS, SENSIBLES Y ECONÓMICAS

Ante los importantes brotes virales a escala mundial que se están convirtiendo en la norma en lugar de los valores atípicos generacionales, es indispensable disponer de pruebas rápidas, sensibles y económicas para la población en general.

Los electrodos serigrafiados (SPE) permiten realizar pruebas rápidas y generalizadas.

Electrodos Serigrafiados by  
METROHM



METROHM DROPSENS  
CUENTA CON DÉCADAS DE EXPERIENCIA  
EN ELECTROQUÍMICA,  
UNA RED DE DISTRIBUCIÓN MUNDIAL  
Y UN SERVICIO POSVENTA DE PRIMERA CLASE.

La posibilidad de realizar pruebas en puntos de atención sanitaria con los SPE sin necesidad de personal especializado ni equipos pesados sobre el terreno.

Metrohm DropSens combina la alta capacidad de producción de los SPE fabricados a medida con una certificación ISO 13485. Esto permite ampliar de forma fiable los procedimientos de prueba desarrollados en estos SPE en cuanto a su escala para operaciones más grandes, con una aprobación reglamentaria más fácil para su comercialización.

Algunos beneficios de las pruebas electroquímicas:

- Velocidad
- Límites de detección
- Fácil de usar
- Bajo costo por test
- Personalización
- Disponibilidad

Los invitamos a consultar la nota donde se explica en forma general la aplicación de la electroquímica y los SPE en la investigación.

Descargue la nota de aplicación en [www.polco.com.co/descargas](http://www.polco.com.co/descargas)





# ANÁLISIS MINERALÓGICO

de secciones delgadas de rocas

## IDENTIFICACIÓN CORRECTA DE LAS FASES MINERALES

La identificación correcta de las fases minerales en secciones delgadas de roca es esencial para el análisis petrológico y petrográfico de rocas.

Tradicionalmente, el análisis que utiliza luz polarizada transmitida y microscopía de luz reflejada han sido las técnicas estándar empleadas.

Espectroscopía micro-Raman by  
BwTek



## MICRO-RAMAN

UN EQUIPO COMPACTO QUE PERMITE  
ADEMÁS UN FÁCIL DESPLAZAMIENTO Y  
ALCANCE EN ZONAS MÁS REMOTAS



Hoy en día se analizan de manera exitosa la mayoría de las fases minerales utilizando una variedad de técnicas ópticas convencionales con una resolución baja a moderadamente alta (20x-1000x).

A medida que el tamaño disminuye al nivel inferior a 100 micrones, las técnicas ópticas convencionales presentan limitaciones, es cuando se recurre a técnicas más especializadas como son microscopios electrónicos de barrido con espectrómetros de energía dispersiva (SEM-EDS), microsondas electrónicas (EMP) y microscopios Raman (RM).

Los SEM y los EMP, proporcionan imágenes de muy alta resolución (escala submicrométrica) y química de fase mineral (escala micra), pero sus costos tanto de adquisición como de mantenimiento son muy altos.

La espectroscopía Micro-Raman ofrece un costo de adquisición modesto, un equipo compacto que permite además un fácil desplazamiento y alcance en zonas más remotas.

Lo invitamos a leer nuestra nota de aplicación donde se utiliza un i-Raman Plus de BWTek para realizar un análisis de diferentes minerales.

Descargue la nota de aplicación en [www.polco.com.co/aplicaciones](http://www.polco.com.co/aplicaciones)



# PELLETS DE POLÍMEROS

## Determinación de aditivos por espectroscopía NIR

### ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO CERCANO

Cada vez más se requiere que las características de los polímeros se adapten a las necesidades industriales actuales, por lo cual se analizan sus propiedades a partir de la adición de ciertos aditivos para hacerlos más resistentes, evitar fotodegradación o incluso que sean biodegradables.

Para medir dichos niveles de aditivos los métodos actuales requieren que los gránulos se presionen en películas o placas delgadas antes del análisis espectroscópico.

NIRSystem by  
METROHM



## NIRS DS2500 ANALYZER

SOLUCIÓN PROBADA Y FLEXIBLE PAR  
LOS ANÁLISIS RUTINARIOS DE  
LÍQUIDOS, SÓLIDOS Y CREMAS.



Alternativamente, se puede usar la extracción con solvente seguida por el análisis cromatográfico. Es necesario un método de análisis más simple, más directo y menos manipulador para los laboratorios.

La espectroscopía de infrarrojo cercano (NIR) se ha utilizado tradicionalmente para determinar de manera no destructiva los niveles porcentuales ( $> 0.1\%$ ) de constituyentes en matrices altamente dispersantes y de fuerte absorción, como las pastillas de polímero. Sin embargo, mediante el uso de sofisticadas técnicas quimiométricas multivariadas, la información cuantitativa útil se puede extraer más completamente del espectro NIR. Como resultado, se pueden estimar bajos niveles de aditivos directamente en gránulos de polímero intactos sin necesidad de preparación de muestra.

Lo invitamos a leer este estudio, donde se analizan usando el equipo NIRS DS2500 de Metrohm los niveles de Tinuvin 770, un estabilizador de la luz, e Irganox 225, un antioxidante, se determinan en gránulos de polipropileno. Los modelos de calibración se derivan mediante análisis de regresión lineal de mínimos cuadrados (MLR) múltiples.

Descargue la nota de aplicación en [www.polco.com.co/descargas](http://www.polco.com.co/descargas)

# INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

## en Ciencias Farmacéuticas

El sector farmacéutico es, sin duda, uno de los sectores industriales en donde más se llevan a cabo investigaciones y desarrollos de nuevas características, nuevos productos y nuevas técnicas. Estas investigaciones son llevadas a cabo en laboratorios académicos o de entidades privadas.

Para pruebas de disolución, la línea DT 72X es especial para laboratorios académicos y de investigación por su característica de modularidad.

Línea DT 72X by  
ERWEKA



La propiedad de modularidad permite que se pueda utilizar como unidad independiente con muestreo manual para fines de enseñanza y a su vez se le puede acoplar un sistema automático de muestreo y de colección de muestras para conectar de manera Online a un HPLC o UV/VIS integrado a través del Software Disso.NET, lo cual permite labores ágiles y automatizadas en investigación de fármacos. Esto además permite que inicialmente usted realice la inversión en un equipo básico, pero que a medida que requiera mayor “performance” entonces puede crecer el equipo con sus diferentes módulos.

Para pruebas de ensayos físicos a diferentes formas farmacéuticas como desintegración, friabilización, dureza, entre otras, también existen modelos con características especiales para ser utilizados en Academia y Enseñanza, pero que a su vez se pueden convertir en instrumentos más avanzados para la investigación.

Por último, el famoso equipo multipropósito AR403 que permite tener hasta 30 funciones en 1. Con su diseño modular y con múltiples accesorios para: homogenizar, tamizar, moler, peletizar, granular, amasar y dosificar. Este equipo permite llevar a cabo los procesos industriales del sector farmacéutico a escala piloto con fines de enseñanza e investigación.

Con Erweka podrá encontrar un amplio portafolio de equipos que poseen características de robustez y precisión fundamentales para investigación a este nivel. Ya son varios los laboratorios de investigación en Universidades y Farmacéuticas del país que confían en la tecnología alemana de Erweka.

Para ampliar información ingrese a: [www.polco.com.co/Erweka](http://www.polco.com.co/Erweka)



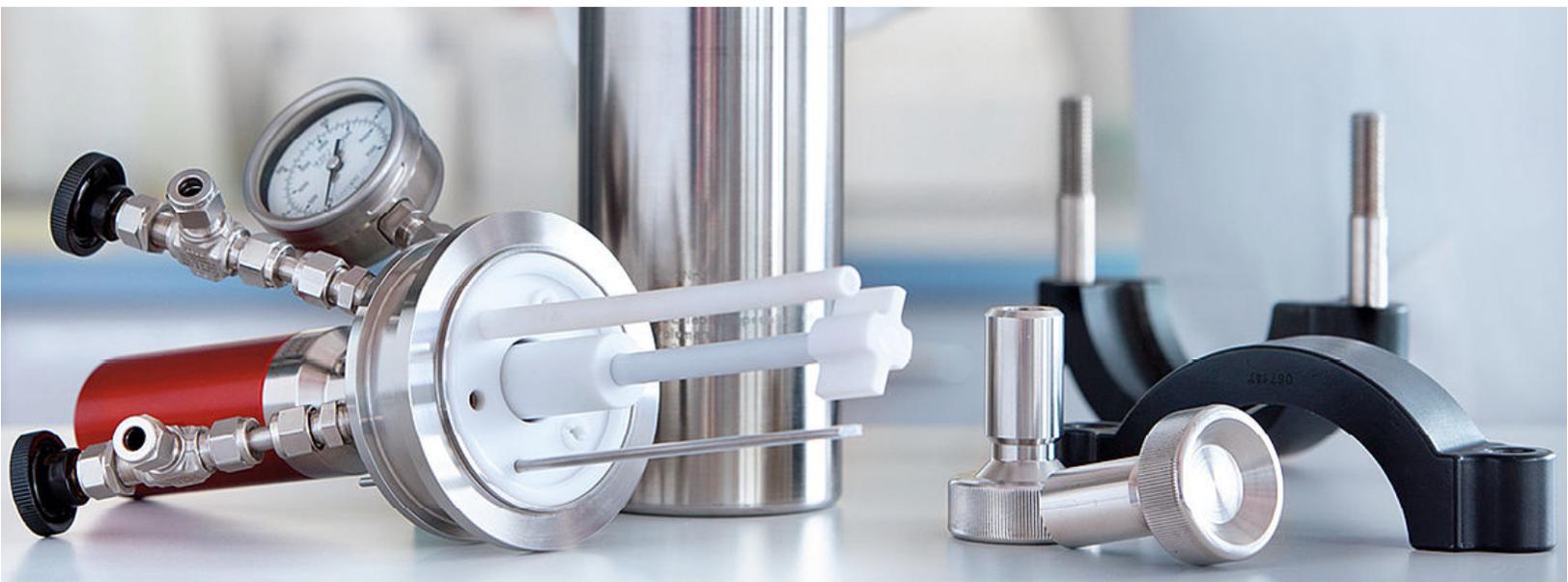
# FLUIDOS SUPERCRÍTICOS

Uso de Fluidos supercríticos en reactores de alta presión

## EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE SUSTANCIAS

La tecnología basada en fluidos supercríticos puede emplearse en multitud de operaciones básicas, pero ha experimentado un notable desarrollo como medio de reacción para la extracción y la purificación de sustancias de alto valor añadido.

Reactores de alta presión by  
BERGHOF



## REACTORES DE ALTA PRESIÓN – HIGHPREACTOR

DISEÑO MODULAR Y  
OPCIONES DE CONFIGURACIÓN FLEXIBLES.



Igualmente en la formación de partículas y recubrimientos, y en sistemas basados en reacciones químicas, como la hidrogenación, gasificación de biomasa y oxidación en agua supercrítica, entre otras.

Este tipo de procesos se apoyan en las ventajas de los fluidos supercríticos como el dióxido de carbono supercrítico, dentro de las cuales se destacan su asequibilidad, inocuidad y no toxicidad, por lo que su uso es sostenible y tienen poco impacto sobre el medio ambiente, convirtiéndose así en una de las alternativas de mayor uso en la química verde.

Gracias a sus características, los reactores pueden ser usados en investigación y desarrollo, y en un sinnúmero de aplicaciones que podrá conocerlas en nuestro boletín mensual. Esta edición se ha dedicado especialmente a los fluidos supercríticos en los reactores de alta presión Berghof para los diversos procesos realizados en condiciones supercríticas (hasta 260 °C y 200 bar de presión).

Consulte la nota de aplicación con el paso a paso de este procedimiento en nuestra web.

Descargue la nota de aplicación en [www.polco.com.co/descargas](http://www.polco.com.co/descargas)



# NUEVOS MATERIALES

## Investigación de materiales y componentes en Ingeniería

Los errores de material, construcción o fabricación no solo pueden afectar al funcionamiento de los vehículos, sino que, además, pueden suponer un problema grave de seguridad para los usuarios de las redes de carreteras; por consiguiente, los requisitos relativos al aseguramiento de la calidad son muy estrictos.

Los métodos de ensayo que se emplean en este ámbito deben tener en cuenta las oscilaciones de temperatura a las que los vehículos están expuestos en un escenario real.

Presto by  
Julabo



Dichas oscilaciones se determinan, por un lado, basándose en las condiciones ambientales y, por otro, en la temperatura operativa; por lo tanto, resulta decisivo gestionar la temperatura con precisión en los bancos de pruebas de la industria automovilística y de sus proveedores.

Los métodos de ensayo en el ámbito de la automoción son tan variados como los mismos objetos de los ensayos; entre estos se incluyen, además de materiales nuevos y componentes específicos (desde ruedas dentadas hasta juntas hidráulicas), sistemas complejos que se someten a ensayos en conjunto. Entre otros fines, la simulaciones de temperatura sirven para garantizar que los materiales mantengan su resistencia (y forma) cuando las temperaturas sean extremas o estas cambien rápidamente y mantener las juntas dentro de un rango dinámico amplio de presión y temperatura sin que se produzcan fugas.

En los bancos de pruebas del sector automovilístico se emplean sistemas dinámicos de control de temperatura para los ensayos de materiales y componentes, que permiten un acondicionamiento preciso y un cambio rápido de la temperatura. Solo pueden obtenerse unos resultados fiables y reproducibles si la temperatura se controla con precisión.

Los sistemas de control de temperatura se utilizan de dos maneras distintas: para simular condiciones ambientales externas en una cámara climática o para sustituir sistemas internos como, por ejemplo, el circuito de refrigeración del motor.

La serie PRESTO de dispositivos de alto rendimiento cubre con dinamismo un rango de temperaturas de entre  $-40\text{ °C}$  y  $+100\text{ °C}$  y los cambios rápidos de temperatura que se requieren en los bancos de pruebas; además, son muy flexibles y fáciles de manejar en combinación con una amplia gama de accesorios y un sistema sofisticado hasta el más mínimo detalle.

Para ampliar información ingrese a: [www.polco.com.co/Julabo](http://www.polco.com.co/Julabo)



**Comuníquese con nosotros:**

+57 (4) 4480592 / +57 300 6776498  
polco@polco.com.co  
www.polco.com.co