

# Laboratorios

Y PROVEEDORES

233



Es propiedad de Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L.



*Creando soluciones de empaque  
para una vida mejor*



Management System  
ISO 15378:2011  
ISO 9001:2015  
www.tuv.com  
ID 9105064687

Asamblea 1757 - B1655ICK  
José León Suárez  
Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (+5411) 4720-2485/4720-3006/4729-0105  
Email: ar\_sales@bdsplasticos.com.ar  
Web: www.bdsplasticos.com.ar

## ROR, Acaba de ser Nombrada Representante Exclusivo de Zerma y WIPA para los Países del Cono Sur

Ambas empresas Alemanas son líderes mundiales en soluciones innovadoras para el lavado y reciclado de plástico, y eligieron a ROR como socio estratégico por su trascendencia en mercado local.



### Centrífuga MD

ROR aprovecha este momento para introducir al mercado sureño una de las novedades mas importantes de esta nueva alianza:

La Centrífuga tipo MD de WIPA para Lavado de Plástico al Seco. Esta máquina presenta innumerables ventajas, entre las más importante se encuentran:

Menor contaminación,  
Ahorro en agua,  
Mejor secado,  
entre otras.

ROBERTO O.RODOFELI Y CIA. S.R.L.

Planta y oficinas: Diag. 76 N° 1655

(ex J. M. Campos 1370) CP 1651 San Andrés

Prov. de Buenos Aires - Argentina

Tel. 5411 4752 2665 - Fax. 5411 4754 2815 - Cel: 15 4992 3336

# Más de 40 años de experiencia en Desarrollo y Producción de Aerosoles Medicinales...

- Antiasmáticos
- Nasales
- Dermatológicos
- Ginecológicos
- Proctológicos
- Anestésicos /  
Antiinflamatorios locales...

...y la vía de aplicación  
que su activo necesite.

**Laboratorio  
Pablo Cassará**

**DIVISION SERVICIOS PARA TERCEROS**

Carhué 1096 - (1408) Buenos Aires, Argentina / E-mail: [mcassara@lpc.com.ar](mailto:mcassara@lpc.com.ar)

Tel.: (54-11) 4001-2090 / 4105-7609 / 4105-4114



# 6<sup>th</sup> PLA World Congress

19 + 20 MAY 2020 MUNICH > GERMANY

Register now!



PLA is a versatile bioplastics raw material from renewable resources. It is being used for films and rigid packaging, for fibres in woven and non-woven applications. Automotive, consumer electronics and other industries are thoroughly investigating and even already applying PLA. New methods of polymerizing, compounding or blending of PLA have broadened the range of properties and thus the range of possible applications. That's why bioplastics MAGAZINE is now organizing the 6<sup>th</sup> PLA World Congress on: 19-20 May 2020 in Munich / Germany

Experts from all involved fields will share their knowledge and contribute to a comprehensive overview of today's opportunities and challenges and discuss the possibilities, limitations and future prospects of PLA for all kind of applications. Like the five previous congresses the 6<sup>th</sup> PLA World Congress will also offer excellent networking opportunities for all delegates and speakers as well as exhibitors of the table-top exhibition.

[www.pla-world-congress.com](http://www.pla-world-congress.com)

Gold Sponsor:



Organized by



Supported by:



Media Partner



**Editorial  
Emma Fiorentino**  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

*Nuevas y mejores funcionalidades,  
Agenda de eventos, Portal de noticias,  
Revistas digitales y mucho más*

**DESCUBRA  
NUESTRA  
NUEVA WEB**

[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

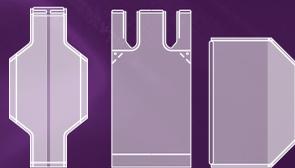
Estados Unidos 2796 Piso 1 A - C1227ABT CABA - Argentina

Tel.: 4942-2970 (líneas rotativas)

E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) - NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA

# MÁQUINAS PARA PRODUCIR BOLSAS

01



CONFECCIÓN DE BOLSAS  
DE ALTA RESISTENCIA

02



MÁQUINAS  
BOBINA A BOBINA

03



MÁQUINAS VERSÁTILES  
PARA FONDO

04



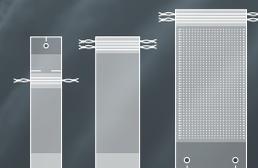
MÁQUINAS UNIVERSALES  
DE SELLADO LATERAL

05



EQUIPOS DE PERFORADO  
DE ALTA VELOCIDAD

06



MÁQUINAS PARA BOLSAS  
CON CIERRE DE CORDEL

07



MÁQUINAS PARA BOLSAS  
REFORZADAS ADHESIVAS  
Y CON LAZO SUAVE

08



MÁQUINAS CORTADORAS  
DE TIPO WICKET

09



MÁQUINAS CORTADORAS  
DE BOLSAS PARA HIGIENE  
Y PAÑALES

## VISÍTANOS:

**EXPO PLASTICOS**  
Guadalajara  
Mexico  
Stand 1118  
11. - 13.03.2020



**INTERPACK**  
Düsseldorf  
Alemania  
Hall/Stand 8Bd69  
07. - 13.05.2020



**ARGENPLAS**  
Buenos Aires  
Argentina  
08. - 11.06.2020



**DRUPA**  
Düsseldorf  
Alemania  
Hall/Stand 13A15  
16. - 26.06.2020



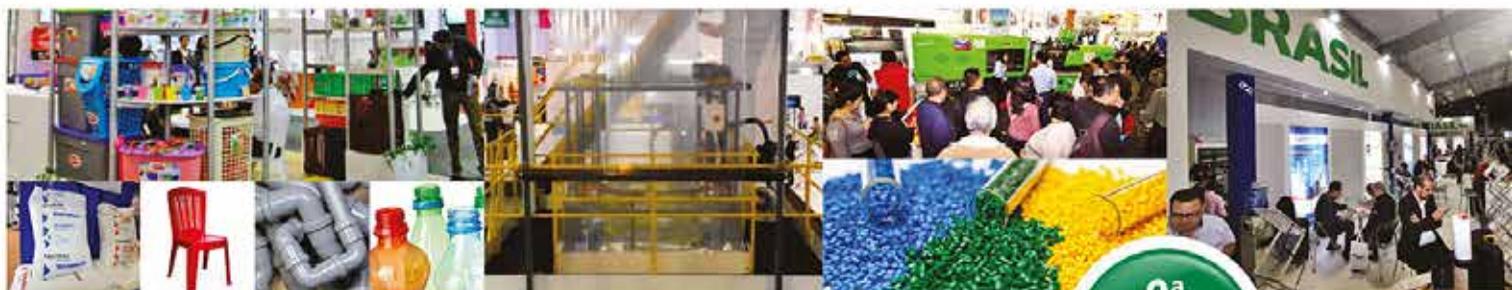
**PLASTIMAGEN**  
Ciudad de México  
Mexico  
Stand 1257  
10. - 13.11.2020



**PLAST EURASIA**  
Estambul  
Turquía  
02. - 05.12.2020



# LIMA, SEDE DE LA CITA DE LA INDUSTRIA INTERNACIONAL DEL PLÁSTICO



9<sup>a</sup>  
EDICIÓN  
2020

**27 al 30 MAYO 2020**

domos  
BOULEVART  
SAN MIGUEL

Domos Costa Verde  
San Miguel, Lima - Perú

[www.expoplastperu.com](http://www.expoplastperu.com)

[info@expoplastperu.com](mailto:info@expoplastperu.com)

EXPO

**Plast**

FERIA INTERNACIONAL DE LA  
INDUSTRIA DEL PLÁSTICO **PERU**

En simultáneo



**+300**

Expositores



**+18,000**

Visitantes



**20,000 m<sup>2</sup>**

Área total con  
Pack Peru Expo



**30,000**

Ejemplares  
Guía del plástico



**Pack** PERU  
EXPO

FERIA DE ENVASES, EMPAQUES Y EMBALAJES

[www.packperuexpo.com](http://www.packperuexpo.com)



**CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE RECICLAJE  
PLÁSTICO**

[www.plasticoresponsable.com](http://www.plasticoresponsable.com)

Organizan



Auspician



Oficializan



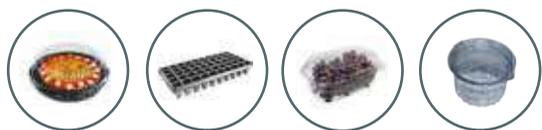
Apoya



Patrocina

ALIPLAST

## > NUEVA TERMOFORMADORA MULTIESTACIONES TCM2 ÍDEAL PARA BANDEJAS, EMBALAJES PARA ALIMENTOS, PIEZAS PERFORADAS Y EMBALAJES BLISTER.



Contactenos y  
solicite su presupuesto

+ 55 (11) 4704-3699

www.lakatos.com

**Lakatos**  
TERMOFORMADORAS

## OTE reutilizable en PET es la solución natural para reemplazar el vidrio



Tiempo de lectura: 2 min.

Parte de la gama estándar de RPC Bramlage, y comercializado en cuatro tamaños –50 ml, 125 ml, 200 ml y 350 ml–, el Tarro Clip es una solución fiable y rentable que remeda de forma atractiva el look de un tradicional tarro de vidrio. El PET transparente permite al color natural del bálsamo destacarse, contribuyendo a un atractivo aspecto en los estantes, que se ve reforzado aún más por el distintivo diseño del tarro y la gran área de etiquetado en la tapa. El cierre metálico proporciona un sello hermético para garantizar la frescura del producto, al mismo tiempo que el tarro es también ligero, fácil de manejar e irrompible, ofreciendo tanto facilidad de uso como seguridad. Además, los clientes pueden volver a utilizar el tarro una vez vacío. “Elegimos a RPC para todos nuestros envases de plástico y es con mucho la mejor compañía de su sector con la que hemos trabajado,” comenta Shann Jones, Directora de Chuckling Goat. “El nuevo Tarro Clip tiene un look fantástico y unos fabulosos beneficios de uso.” Con sede en Ceredigion,

Gales, Chuckling Goat se especializa en kéfir de leche de cabra y otros productos para tratar los problemas cutáneos. Su Super Sensitive Skin Balm es un remedio completamente natural y hecho a mano, diseñado para nutrir la piel delicada y dolorida.

[www.rpc-bramlage.com](http://www.rpc-bramlage.com).



# PROGRAMA

## CERO PÉRDIDA DE PELLETS

INDUSTRIA COMPROMETIDA CON EL MEDIO AMBIENTE

***Evitemos que  
nuestros pellets  
terminen en  
los océanos...***

Adhiérase al programa de control de pellets de la cadena de valor del sector plástico en [www.ceroperdidadepellets.com.ar](http://www.ceroperdidadepellets.com.ar)



CAMARA ARGENTINA DE LA INDUSTRIA PLASTICA  
Con plástico, se puede.®

# Berry

## Proporciona nuevos embalajes para PHILIP KINGSLEY

Tiempo de lectura: 3 min.



Berry M&H y Philip Kingsley, la marca líder en cuidado del pelo tricológico, han trabajado juntos durante muchos años y con las opciones de embalaje sostenible de M&H y la determinación de Philip Kingsley de fabricar productos con cuidado para el medio ambiente, desarrolló una gama completamente nueva de envases. La gama de Philip Kingsley para el cuidado del cabello y el cuero cabelludo está clasificada por varias familias de productos diseñados y formulados para texturas específicas del cabello y necesidades particulares de cabello y cuero cabelludo. Los productos se venden a través de varios canales, como en línea, pedidos por correo (QVC) y minoristas como; Marks & Spencer, John Lewis y Harrods. Philip Kingsley también tiene dos clínicas tricológicas en Londres y Nueva York donde tratan a las personas por todo tipo de problemas de cabello y cuero cabelludo.

Para ayudar a los clientes a identificar las familias de productos, se utiliza un sistema de codificación de colores mediante un diseño de paquete inteligente y un nuevo anillo de "identificación" codificado por colores en el cuello de las diferentes botellas. Tanto la botella como el anillo de identificación están hechos de un polímero derivado de la caña de azúcar que, en su estado bruto, es carbono negativo, re-



duciendo el carbono en la atmósfera en más de 2.5 kg por cada 1 kg de polímero fabricado (Fuente: Fundación Espaço Eco, Brasil). Masterbatch (colorante) también se utiliza en la fabricación de las botellas, haciendo que el paquete completo sea 95% de caña de azúcar y 5% de masterbatch. Las mangas y cabezas de los tubos dentro de la gama también se producen a partir de 95% de caña de azúcar y 5% de masterbatch. Berry M&H tiene una de las carteras de envases más completas de la industria y esta nueva familia de productos y paquetes se produjo en variantes de 40 ml, 60 ml, 75 ml, 150 ml, 200 ml y 250 ml para ayudar a Philip Kingsley a adaptarse a los diferentes mercados.

[www.rpc-group.com](http://www.rpc-group.com) - <https://mhplastics.com>



Berry

# LA MEJOR TECNOLOGÍA DEL MUNDO ESTÁ EN ARGENTINA.

Ya que MATEXPLA representa en nuestro país las principales marcas del mundo en tecnología para la industria. Les brinda además un servicio completo, con la información más actualizada y el más experimentado asesoramiento. Para que usted se mantenga a la vanguardia de la industria nacional.



# Matexpla S.A.

Pone la tecnología del mundo a su servicio.

Ruiz Huidobro 2965  
C1429DNW Buenos Aires - Argentina  
Internet: [www.matexpla.com.ar](http://www.matexpla.com.ar)

Tel.: (54-11) 4703-0303  
Fax: (54-11) 4703-0300  
E-mail: [matexpla@matexpla.com.ar](mailto:matexpla@matexpla.com.ar)

## Áreas que abarcamos:

Alimenticia - Bebidas - Embalaje - Medicinal - Artefactos del Hogar - Automotriz  
Papelería - Plástica - Tabaco - Textil - Confecciones - Otras.



Aplicadoras de bandas de seguridad (tamper evident) y etiquetas de manga (sleeve) contraíble.



Máquinas y líneas completas de producción y envasado para la industria farmacéutica / veterinaria / cosmética.



Líneas de equipos de empaque.



Líneas completas para laboratorios



Etiquetas holográficas de seguridad.



Máquinas para cápsulas y otras.



**RAPID-PACK**  
ENGINEERING PVT. LTD.

Bliesteras para tabletas cápsulas / viales / ampollas  
Bliesteras deep-draw - Recubridoras rápidas.



Prensas para fabricación de tabletas.  
Máquinas para llenado de cápsulas de gelatina.

**TOPY**  
Transporte y manipulación de materiales.



Máquinas para llenado cerrado de pomos, jeringas y cartridges.

**Tommy Nielsen**

Termoformado y sellado de blisters  
Envasadoras semiautomáticas  
Bliesteras de alta velocidad para uso farmacéutico y otros.

**SUBNIL**  
PACKAGING MACHINERIES  
Líneas para pomos.

**AVISH**  
AVISH MACHINES PVT. LTD.  
Líneas para pomos

## Otros rubros:

Consulte asimismo sobre nuestras representadas en los rubros: Plásticos - Packaging



**7 al 13 de Mayo de 2020**

**Es la exposición más grande y la más importante  
de la industria del procesamiento y del packaging del mundo**

*Tiempo de lectura: 15 min.*

Es el evento imprescindible para analizar el packaging en los sectores de alimentos, bebidas, confitería, pastelería, productos farmacéuticos, cosmética, productos no alimenticios y bienes industriales.

La feria interpack 2020 ya tiene ocupados todos sus espacios de exposición asignados. Alrededor de 3.000 empresas de unos 60 países exhibirán sus productos en el principal evento del mundo para el ramo del envasado y la correspondiente industria de procesamiento. También se ha completado el cupo de participación en el acto «components - special trade fair by interpack» destinado a los proveedores en el pabellón 18.

- «Life without Packaging?» planteará los temas del envasado, la sostenibilidad y el medio ambiente desde diferentes perspectivas
- Se expondrán productos relacionados con Industria 4.0, digitalización, automatización, personalización, seguimiento y trazabilidad
- La atención se centrará en la sostenibilidad y el impacto ambiental, la reducción de desperdicios alimentarios y la higiene
- Entre las nuevas ofertas digitales destinadas a organizar la visita a la feria con máxima eficiencia destaca el matchmaking o emparejamiento con inteligencia artificial

#### Los datos de los expositores están online

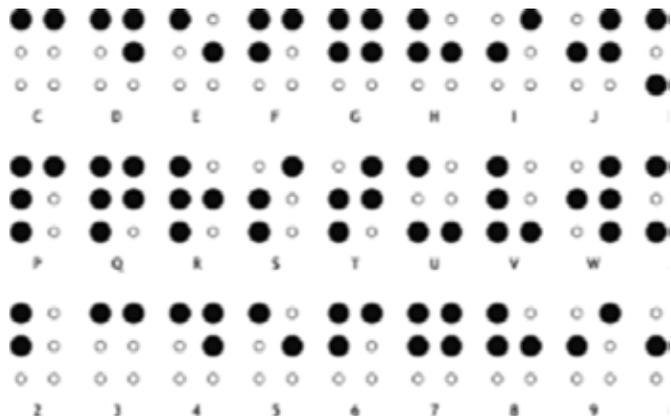
- La feria y el evento paralelo «components» ya están completos
- Nuevas herramientas digitales para preparar la visita a la feria

### Braille en packaging

Un punto arriba a la izquierda significa A; dos puntos en la parte superior significan C y cuatro puntos significan siete. Aquellos que dominan el alfabeto Braille pueden descifrar cualquier texto del mundo sin verlo.

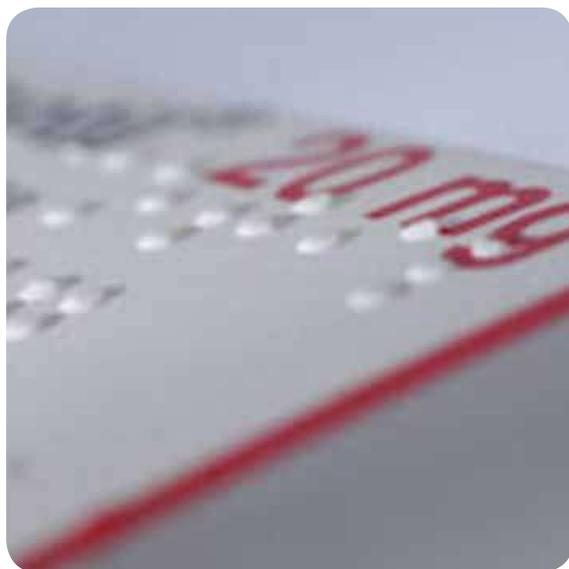
Esto es importante no solo desde la perspectiva de la alfabetización, sino crucial cuando las personas ciegas tienen que orientarse en el espacio público; y también es decisivo para el envasado, especialmente de productos muy críticos como los medicamentos.

En la actualidad, la Unión Europea, por ejemplo, prevé que los envases se etiqueten adicionalmente con estos 64 caracteres diferentes. Pero, ¿cómo surgió este innovador invento?



• Con Braille, seis puntos se pueden convertir en 64 caracteres diferentes. Foto: PharmaBraille

**BRAILLE EN EMBALAJE** Un punto arriba a la izquierda significa A; dos puntos en la parte superior significan C y cuatro puntos significan siete. Aquellos que dominan el alfabeto Braille pueden descifrar cualquier texto del mundo sin verlo. Esto es importante no solo desde la perspectiva de la alfabetización, sino crucial cuando las personas ciegas tienen que orientarse en el espacio público; y también es decisivo para el envasado, especialmente de productos muy críticos como los medicamentos. En la actualidad, la Unión Europea, por ejemplo, prevé que los envases se etiqueten adicionalmente con estos 64 caracteres diferentes. Pero, ¿cómo surgió este innovador invento? Con Braille, seis puntos se pueden convertir en 64 caracteres diferentes. Foto: PharmaBraille **HERVIDO HASTA SEIS PUNTOS** A la tierna edad de seis años, el homónimo de los personajes de fama mundial, Louis Braille, se cruzó con un capitán militar en París. Allí, al niño ciego se le presentó la "tipografía nocturna", un sistema de lectura compuesto por personajes táctiles. Con la ayuda de doce puntos dispuestos en dos filas, los comandos se transmitieron a las tropas en la oscuridad. Sin embargo, para textos más largos, este sistema demostró ser demasiado complicado. Braille redujo el número de puntos a tan solo seis, inventando el Braille de hoy que permite traducir caracteres, ecuaciones matemáticas e incluso partituras a este lenguaje táctil.



• En la UE, los envases de medicamentos deben presentar Braille. Foto: Ingenioso Brandcare

El objetivo declarado de la Unión Europea es derribar las barreras cotidianas para las personas ciegas y las personas con discapacidad visual. Además de la señalización para personas con discapacidad visual en espacios públicos como las autoridades o los medios de transporte público, la Directiva 2004/27 CE de 31/03/2004, que está en vigor desde 2007, establece que los nombres de los medicamentos deben indicarse en Braille en el exterior del embalaje. La Directiva solo excluye micro cajas de hasta 20 ml y / o 20 gramos, medicamentos con una producción anual de menos de 7,000 unidades, curas naturales registradas y medicamentos administrados exclusivamente por profesionales de la salud.

A pedido, las compañías farmacéuticas también deben poner a disposición de las compañías farmacéuticas inserciones de empaque en otros formatos para pacientes con discapacidad visual.

Aquí, como estándar mundial y de uso más frecuente, se encuentra el tamaño de fuente (punto) "Marrburg Medium".

### Esfuerzo extra valioso



Hoy en día, Braille ya no requiere un estampado elaborado. Las tintas / barnices especiales simplifican la impresión e incluso hacen posibles productos personalizados con Braille, como los productos de la campaña "Compartir una Coca-Cola" en Argentina y México. Foto: Prencio

En términos concretos, esto genera aumentos de costos de alrededor del cinco al 25 por ciento para las impresoras. Las compañías farmacéuticas tienen que permitir controles más completos y tiempos de configuración más largos al usar Braille.

Solo en Alemania, los costos adicionales asociados con la aplicación de Braille a los envases se estiman en unos 160 millones de euros cada año.

## APLICACIÓN MÁS FÁCIL POR IMPRESIÓN DIGITAL

Hasta hace unos años, Braille todavía tenía que ser estampado y los troqueles de estampado correspondientes debían ser producidos para esto. Luego se introdujo la serigrafía: gracias a esta primera evolución, la industria solo requirió una plantilla de serigrafía. Pero la verdadera revolución solo llegó con la impresión digital. Ahora los puntos Braille se aplicaban simplemente mediante impresión por chorro de tinta y barniz.



*Braille también tiene sentido en otros productos cotidianos, como artículos cosméticos. Foto: M&H Plastics*

Sin embargo, no es tan fácil: los requisitos previos incluyen buenos caudales de boquilla y propiedades de secado ideales también con altas velocidades de impresión.

Además de esto, el chorro de tinta debe corresponder a los requisitos de dimensiones mínimas, tener una buena adhesión y no empañarse. Como resultado, la selección de tintas / barnices de impresión requiere mucha experiencia que muchas compañías en la industria han adquirido.

Existe ese llamado ocasional para abolir la aplicación obligatoria de Braille en los empaques seleccionados.

Estos costos podrían ahorrarse mediante el etiquetado electrónico, dicen algunos, argumentando que esto también permitiría a los usuarios que no pueden leer el alfabeto ni el Braille, como los ancianos cuya visión ha disminuido a lo largo de los años, obtener la información deseada.

***La cosmética es una industria dinámica, de cambios rápidos, viven siempre en estado de urgencia!***



## Tendencias 2019 de Packaging para cosméticos: Sostenibilidad combinada con lujo

La función original del embalaje como algo para proteger las mercancías durante el transporte se ha ampliado durante mucho tiempo para incluir numerosas funciones altamente innovadoras. El producto y el embalaje están coordinados y, cuando es posible, personalizados, y pueden cumplir con las expectativas individuales sin ningún costo adicional.

## Exhibición de productos en medios digitales

Con el aumento de las redes sociales y las compras en línea como parte integral de nuestra vida cotidiana, los empaques de productos y envíos ahora se ven de una manera completamente diferente.

Hoy, dondequiera que una persona pueda estar, puede ver cómo se ve el empaque de un producto en particular o cuáles podrían ser sus beneficios. Para tener éxito en el mundo digital, en Instagram, YouTube, etc., debe haber un factor sorpresa cuando el cliente desenvuelve el producto. Diseño de envases y características especiales son particularmente importantes en cosméticos.



*Diseño su propio producto: para proporcionar más individualismo, las empresas ahora ofrecen la opción de personalizar los productos, por ejemplo, agregando una foto. Foto: Beiersdorf Ges mbH*

La investigación de mercado y los pronósticos realizados por los fabricantes de productos de belleza sugieren que los consumidores están especialmente buscando lujo y glamour en sus envases cosméticos este año. Pero el embalaje también debe ser lo más multifuncional y sostenible posible, a la vez que es fácil de manejar y transportar. Para la industria, esto significa producir pequeñas cantidades en un tiempo récord y lo más barato posible, sin dejar de lado el lujo y la sostenibilidad.

## ¿Qué podemos esperar de los envases cosméticos en 2019?

### 1. E-commerce

Solo en Alemania, la proporción de productos cosméticos comprados a través de Internet aumentó de 7.5% en 2015 a 10.1% en 2017. Los compradores en línea esperan que sus pedidos sean atendidos rápidamente, y también están buscando un diseño atractivo, ambos en la Pantalla y cuando desempaquetan el producto real. Sin embargo, las ten-

dencias de belleza de hoy pueden ser fácilmente pasadas de moda unos pocos clics más tarde. Por lo tanto, una de las prioridades más altas en la industria cosmética es lanzar productos lo más rápido posible. Sin embargo, esto requiere un empaque planificado de manera inteligente que permita una producción y entrega flexibles. Para lograr esto, es vital contar con una estrecha colaboración entre proveedores, fabricantes y quienes manejan el envasado y el embotellado.

### 2. redes sociales

No hay un estilo de vida moderno sin medios sociales, esto es particularmente cierto para los millennials. El rápido acceso a la red mundial ha generado un mayor impacto de personas influyentes, la interacción con expertos en belleza y el acceso a un número infinito de clasificaciones de productos con solo hacer clic en un botón. Las imágenes se pueden compartir fácilmente con otras personas en Instagram y similares. Por lo tanto, cada vez más empresas de envasado están interesadas en garantizar que el desarrollo de sus productos también considere el impacto de las redes sociales. Por ejemplo, al usar lentes de plástico transparentes, pueden mostrar el empaque en diferentes formas y colores, según el ángulo. O pueden diseñar polvos compactos con prácticos tapones de rosca que evitan que el polvo se vuele por todas partes cuando se abre la tapa. Al mismo tiempo, sin embargo, los productos de calidad superior aún se están especializando en glamour y diseño.



*También se puede crear un atractivo aire de refinamiento con empaques hechos de recursos renovables. Foto: Edelmann*

### 3. Sostenibilidad

Un aspecto importante para muchos compradores no es solo el lujo, sino también la sostenibilidad: y el empaque debe ser tan natural como los ingredientes contenidos en el producto de belleza.

En lo alto de la lista de deseos se encuentran los envases recargables y reciclables hechos de materiales ecológicos. Pero eso no significa prescindir de un aire de lujo: el celofán transparente hecho de pulpa de madera biodegradable, por ejemplo, puede agregar algo de brillo metálico brillante al empaque.



*Los envases cosméticos deben diseñarse con atención a las redes sociales. De archivo: Clarins*

### 4. Valor práctico e individualismo.

Ajustado para adaptarse a los gustos individuales y para cualquier persona en movimiento: esto es cierto para el café, pero también para los cosméticos.

Bajo las tendencias actuales, deben ser fáciles de usar y de transportar, y los tamaños de viaje individuales son cada vez más populares. Los contenedores pequeños tienen muchas ventajas: son baratos, pueden ir en su equipaje de mano cuando vuela y son una buena forma de probar si realmente le gusta un producto. Un factor importante es si puede abrirlos y cerrarlos mientras camina o se sienta en un autobús o tren. Los rociadores con bomba que no gotean y las fijaciones magnéticas significan que son fáciles de usar en el automóvil y sobre la marcha. También hay barras de labios dos en uno, que usan menos empaque, son más livianas y permiten ajustes de color flexibles.

### 5. Lujo

El especialista en envasado Edelmann también ofrece una solución innovadora con una imagen impresa en movimiento sin el uso de láminas lenticulares u hologramas caros. Los colores iridiscentes ni siquiera necesitan una capa de barniz. Foto: Edelmann

Reluciente, laminado en caliente y la forma en que cae la luz: este año, los hologramas están muy de moda en los envases de lujo. La idea es que el alto valor del empaque se presente de una manera más sutil, y la marca es menos opulenta.

Conclusión: las marcas de lujo utilizan cada vez más superficies iridiscentes que brillan en diferentes colores dependiendo de la posición del espectador y de dónde cae la luz.

### 6. Los musulmanes como público objetivo.

Cada vez más marcas se centran en las necesidades de grupos específicos, como veganos, personas alérgicas y musulmanes. El empaque debe formar parte de la visión general del producto, por ejemplo, con este spray facial en un empaque no haram para los musulmanes estrictos. De archivo: Al Balsam

El poder de compra de los consumidores musulmanes está creciendo, particularmente en Asia. Las previsiones mundiales muestran que este segmento de mercado se duplicará. Mientras que en 2014, las ventas fueron de \$ 20 mil millones, esta cifra habrá aumentado a \$ 45 mil millones para 2020.

Si un producto es halal generalmente depende del contenido, pero los musulmanes particularmente estrictos ahora se aseguran de que el material, la forma y la etiqueta del empaque no sean haram, es decir, no está prohibido por la ley Sharia. Esto significa que solo se pueden usar ciertos tipos de aceite al dar servicio a una máquina de producción, y se debe demostrar que el empaque es halal, incluidos los orígenes de todos los materiales que se utilizan.

La forma y las etiquetas también son importantes. Por ejemplo, las etiquetas que muestran damas con poca ropa, o botellas con la forma del cuerpo femenino, son un tabú absoluto.

**MAYOR INFORMACION Y VENTA DE LAS ENTRADAS Y CATÁLOGO:****Cámara de Industria y Comercio Argentino – Alemana**

Erika Enrietti - Gerente Ferias y Exposiciones - E-mail: eenrietti@ahkargentina.com.ar Asegure su entrada a la exposición más importante de la industria del procesamiento y packaging del mundo. Interpack 2020 es el evento imprescindible para packaging de los sectores de alimentos, bebidas, confitería, pastelería, productos farmacéuticos, cosmética, productos no alimenticios y bienes industriales. Catálogo online de interpack: [https://www.interpack.com/en/Exhibitors\\_Products/Exhibitors/Search\\_for\\_exhibitors](https://www.interpack.com/en/Exhibitors_Products/Exhibitors/Search_for_exhibitors)

Adquiera su pase de visitante online ingresando al Ticket Shop [https://www.interpack.com/en/For\\_Visitors/Preparation\\_-\\_ToDo/Tickets\\_Catalogs/Tickets\\_Catalogo](https://www.interpack.com/en/For_Visitors/Preparation_-_ToDo/Tickets_Catalogs/Tickets_Catalogo) También puede adquirirlo abonando en pesos a través de AHK Argentina: Avenida Corrientes 327 - AR - C1043AAD Buenos Aires -Tel: (+54 11) 5219-4000 - 5219-4017/4031- Fax: (+54 11) 5219-4001 - Web: [www.ahkargentina.com.ar](http://www.ahkargentina.com.ar). [www.interpack.com](http://www.interpack.com) ó [www.packaging-components.com](http://www.packaging-components.com). Interpack@Social Media - YouTube: [interpack@YouTube](https://www.youtube.com/user/interpack) - Facebook: [interpack@Facebook](https://www.facebook.com/interpack) Twitter (#interpack): [interpack@twitter](https://twitter.com/interpack) - LinkedIn: [interpack@LinkedIn-www.k-online.com](https://www.linkedin.com/company/interpack) Twitter (#interpack): [interpack@twitter](https://twitter.com/interpack) - LinkedIn: [interpack@LinkedIn-www.k-online.com](https://www.linkedin.com/company/interpack).

## The perfumer's garden Touching the senses

*Tiempo de lectura: 2 min.*

- **Perfumes selectos de Grasse**
- **Aromas destacados en cada estación**
- **Elegantes frascos de diseño moderno**

ADA International (ADA) lanza una nueva línea de cosmética hotelera inspirada en fragancias: The Perfumer's Garden. Esta colección de cuidado personal de alta calidad estimula los sentidos y da un toque de elegancia a cualquier baño de hotel con su frasco exclusivo.

# ADA

INTERNATIONAL

Desde Grasse, la capital francesa de los perfumes, hasta los hoteles de todo el mundo: The Perfumer's Garden ha sido desarrollada por perfumistas que, inspirados por el aroma natural de clases ocultas de hierbas y plantas, desarrollaron perfumes irresistibles que estimulan los sentidos de formas inusitadas. El fabuloso frasco embellece cualquier estantería de cosmética y se integra perfectamente en la decoración de los hoteles.

The Perfumer's Garden se presenta en el clásico aroma Green Tea & Ginger, una esencia refrescante y revitalizante que está disponible todo el año. Además, la gama también incluye aromas estacionales como, por ejemplo, Pink Pepper & Cedarwood, una combinación de hierbas aromáticas que miman la piel y el cabello en los fríos días de invierno.

Desde Grasse, la capital francesa de los perfumes, hasta los hoteles de todo el mundo: The Perfumer's Garden ha sido desarrollada por perfumistas que, inspirados por el aroma natural de clases ocultas de hierbas y plantas, desarrollaron perfumes irresistibles que estimulan los sentidos de formas inusitadas. El fabuloso frasco embellece cualquier estantería de cosmética y se integra perfectamente en la decoración de los hoteles.

### La colección para hoteles ya está disponible e incluye

- gel de ducha, champú, acondicionador y loción corporal en frascos de 30 ml;
- jabón de manos y cuerpo, champú con acondicionador y una loción corporal y de manos en Smart Care System de 300 ml;
- jabón de cuerpo y cabello en press + wash de 330 ml;
- pastillas de jabón de 15 g y 40 g.

Acerca de ADA International

ADA International desarrolla, fabrica y distribuye cosmética hotelera de alta calidad e innovadores sistemas de distribución para hoteles internacionales de 3 a 5 estrellas. La empresa, que tiene su sede en Kehl (Alemania), está presente en más de 50 países a lo largo y ancho de Europa, Oriente Medio, Asia y Estados Unidos. Lo que hace que la compañía sea uno de los fabricantes líderes en este sector es su sólida gama de productos, que siguen las tendencias en estilo de vida, sus exclusivas marcas de lujo y de diseñadores, así como los sofisticados sistemas de distribución y los más de 700 empleados en todo el mundo.

[www.ada-international.com](http://www.ada-international.com)



# ENGEL

## Ciclos cortos con costos comparativamente bajos fue lo expuesto por ENGEL packaging en la K 2019



*Tiempo de lectura: 6 min.*

Con sus soluciones de fabricación a medida, ENGEL ayuda a sus clientes a mejorar su nivel de competitividad. En este sentido, la eficiencia de la máquina de moldeo por inyección es fundamental para la rentabilidad de la aplicación. Durante la K 2019, que se celebró en Düsseldorf recientemente, ENGEL e-mac 280 se adentró en el terreno del embalaje para lograr un mejor grado de rendimiento granular en las aplicaciones totalmente eléctricas del sector del envasado.

En una máquina de moldeo por inyección e-mac 740/280 totalmente eléctrica, durante los ocho días de feria, se fabricaron cuellos de tubo de HDPE (Bo-realis Bourouge) con un peso total inyectado de 81,6 gramos usando un molde de 48 cavidades de Sibö. Con una duración de ocho segundos, el tiempo de ciclo se encuentra exactamente en el rango en el que la e-mac aprovecha al máximo sus ventajas de eficiencia. "La e-mac combina precisión y una alta eficiencia energética con un diseño particularmente compacto y unos costos de inversión comparativamente bajos", destaca Friedrich Mairhofer, director de producto de máquinas eléctricas en ENGEL.

### Mayor productividad por unidad de superficie gracias a un diseño compacto

El diseño optimizado de la rodillera permite a la e-mac 280 ofrecer una unidad de cierre especialmente corta sin reducir la carrera de apertura. "De esta forma, es posible aprovechar al máximo el espacio de la nave y aumentar la productividad por unidad de superficie", explica Mairhofer. Por ello, es habitual encontrar la e-mac 280 con una fuerza de cierre de 2800 kN en aplicaciones con moldes multicavidad de grandes dimensiones. Las máquinas e-mac de ENGEL están equipadas exclusivamente con servomotores de gran potencia, también para las funciones de expulsión y generación de la fuerza de cierre. De esta forma, no



*En la K 2019, ENGEL fabricó cuellos de tubo de HDPE en una máquina de moldeo por inyección e-mac totalmente eléctrica. Imágenes: ENGEL*

solo se garantiza la máxima precisión y estabilidad del proceso, sino también un nivel de eficiencia global óptimo. "Con sus características de rendimiento, la e-mac es la solución más rentable para muchas aplicaciones de envasado con ciclos por encima de los seis segundos", asegura Mairhofer. En total, la serie cubre un amplio abanico de posibles aplicaciones. Con fuerzas de cierre de 500, 750, 1000, 1800 y 2800 kN, las máquinas e-mac se han consolidado muy bien en los sectores de la industria electrónica y de moldeo técnico.

### Ciclos aún más cortos con dos series

En la gama de máquinas de alto rendimiento, totalmente eléctricas y de alta velocidad con tiempos de ciclo por debajo de los seis segundos, ENGEL satisface, con la serie e-motion y las máquinas e-cap diseñadas para aplicaciones de tapas y cierres, los más diversos requisitos del mercado con la máxima precisión y rentabilidad. En conjunto, ambas series cubren un rango de fuerzas de cierre que abarca desde los 300 hasta los 6500 kN, y logran tiempos de ciclo por debajo de los dos segundos. Tanto las máquinas e-motion como las e-cap están equipadas con rodilleras encapsuladas



Gracias a su alta eficiencia energética y su precisión, un diseño particularmente compacto y unos costos de inversión comparativamente bajos, las máquinas de moldeo por inyección e-mac, totalmente eléctricas, se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, desde el moldeo técnico hasta la electrónica o el envasado. Imágenes: ENGEL

y una guía de platina lineal muy limpia, por lo que son ideales para las áreas de producción y las salas limpias estrictamente reguladas de los sectores de la alimentación y la tecnología médica.

ENGEL AUSTRIA GmbH: Es uno de los líderes mundiales en la fabricación de máquinas para el procesamiento de plásticos. Hoy en día, el grupo ENGEL ofrece una gama completa de módulos de tecnología para el procesamiento de plásticos como único proveedor: máquinas de moldeo por inyección de termoplásticos y elastómeros, y la automatización con la garantía de que los componentes individuales también son competitivos y exitosos en el mercado mundial. Con nue-

ve plantas de producción en Europa, Norteamérica y Asia (China y Corea), así como sucursales y oficinas de representación en más de 85 países, ENGEL ofrece a sus clientes de todo el mundo una asistencia óptima que les permite ser competitivos y eficaces empleando las nuevas tecnologías y las más modernas instalaciones de producción.

#### MAYOR INFORMACION:

PAMATEC S.A. - Av Olazábal 4700 - Piso 13 A  
C1431CGP - Buenos Aires - Telefax 4524-7978  
E-mail : pl@pamatec.com.ar

Martin Fränkel - Pamatec S.A! <martinf@pamatec.com.ar> Web : www.pamatec.com.ar - www.engelglobal.com.

## Una inteligencia artificial diseña medicamentos personalizados

Tiempo de lectura: 2 min.

Expertos de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill han desarrollado un sistema de inteligencia artificial capaz de diseñar nuevas moléculas farmacológicas desde cero, lo que tiene el potencial de acelerar drásticamente el diseño de candidatos a nuevos fármacos.

El sistema se llama Aprendizaje de refuerzo para la evolución estructural, ReLeaSE por sus siglas en inglés, y es un programa informático ejecutado por dos redes neuronales que pueden considerarse como un maestro y un alumno. El maestro conoce la sintaxis y las reglas lingüísticas detrás del vocabulario de las estructuras químicas para alrededor de 1,7 millones de moléculas biológicamente activas. Al trabajar con el maestro, el alumno aprende con el tiempo y se vuelve mejor proponiendo moléculas que pueden ser útiles como nuevas medicinas.

"Si comparamos este proceso con el aprendizaje de un idioma – explica Alexander Tropsha, líder del estudio –, el alumno aprende el alfabeto molecular y las reglas del lenguaje, esto le permite crear nuevas palabras o moléculas. Si la nueva molécula es realista y tiene el efecto deseado, el

maestro la aprueba. De lo contrario, obliga al alumno a evitar las moléculas malas y crear buenas".

"Hasta ahora, uno de los métodos más habituales para descubrir nuevos fármacos era la detección virtual – añade el coautor Olexandr Isayev. Un científico que utiliza la detección virtual es como un cliente pidiendo en un restaurante: lo que se puede pedir generalmente está limitado por el menú. Queremos ofrecerles a los científicos un supermercado y un chef personal que puedan crear cualquier plato que deseen".

El equipo ha utilizado ReLeaSE para generar moléculas con las propiedades que especificaron, como la bioactividad, los perfiles de seguridad, el punto de fusión y la solubilidad en agua. También han diseñado nuevos compuestos con actividad inhibitoria contra una enzima asociada con la leucemia.

"La capacidad del algoritmo para diseñar entidades químicas nuevas, y por lo tanto inmediatamente patentables, con actividades biológicas específicas y perfiles de seguridad óptimos debería ser muy atractiva para una industria que constantemente busca nuevos enfoques", concluye Tropsha.

Fuente: www.tynmagazine.com.





## Deslumbrante stand que albergó todas las unidades que integran Maag Group

Tiempo de lectura: 6 min.



"¡Fue una feria comercial fenomenal! Recibimos comentarios positivos en todos los sentidos de nuestros clientes, de posibles clientes y de nuestros socios, sobre nuestros productos altamente innovadores, soluciones integradas en el área de reciclaje e identidad de marca recién estructurada. Por supuesto, el hecho de que pudimos vender nuestro sistema de peletización bajo el agua PEARLO® 160 directamente en el stand de la exposición fue un verdadero punto culminante. Al mismo tiempo, confirma que estamos en el camino correcto en el Grupo MAAG. Tenemos productos, sistemas y equipos para fabricantes de plásticos y procesadores de plásticos que satisfacen las necesidades y demandas futuras del mercado. Esta confirmación de una multitud de discusiones en la feria nos estimula ", dijo Ueli Thuerig, presidente del Grupo MAAG. "Personalmente, estoy muy satisfecho con dos declaraciones que escuché mucho más de una vez durante K 2019:" ¡Realmente has logrado algo allí! "Y" ¡Realmente has alcanzado el siguiente nivel! ¡Tenemos curiosidad por ver qué más vendrá ...! "Estoy haciendo todo lo posible para establecer no solo productos fuertes, sino también este nuevo espíritu, en el Grupo MAAG".

### Productos y sistemas destacados en K 2019

Presentamos a la audiencia de comercio internacional de la industria del plástico una amplia variedad de productos de nuestros cuatro campos de competencia Sistemas de bombeo y filtración, sistemas de granulación, sistemas de pulverización y sistemas de reciclaje. Nuestras marcas de productos AUTOMATIK, ETTLINGER, GALA, MAAG, REDUCTION y SCHEER estuvieron representadas con sus nuevos productos:

### Campo de competencia de Sistemas de bombeo y filtración

- MAAG mostró varias bombas de von extrex® y vacorex® de la clase x6 junto con los filtros CSC-HMA, ESC-BF y FSC-OEM.
- ETTLINGER estuvo representado por los filtros de fusión ECO y ERF.

La nueva generación de bombas de engranajes MAAG de la clase extrex® una vez más amplía el campo de aplicación al mejorar enormemente la eficiencia volumétrica incluso a velocidades más altas, pero



sin una mayor entrada de temperatura en el producto. La capacidad de acumulación de presión de la bomba a bajas velocidades aumenta significativamente; por lo tanto, la ventana se extendió significativamente de la tasa de entrega mínima a la máxima. La salida se puede ajustar exactamente a los requisitos específicos del cliente.

Los sistemas de filtro recibieron el mayor interés. Recibimos mucha respuesta para el ESC-BF, un filtro de retrolavado para extrusión de película para el uso de regenerados. La demanda de filtros de fusión de ETTLINGER para el reciclaje de plásticos en el sector postconsumo fue igualmente intensa. Se prestó especial atención al filtro de fusión ERF 1000 de alto rendimiento completamente nuevo para un rendimiento particularmente alto en el reciclaje de plásticos. "Nadie más puede hacer eso ahora", dijeron con frecuencia muchos de los visitantes de la feria en el stand.

#### **Campo de competencia de los sistemas de peletización**

- AUTOMATIK presentó PRIMO E y PRIMO FC junto con PRIMOPlus flex, que también es compatible con rotores SCHEER.
- GALA introdujo PEARLO®, CYCLO® y, totalmente nuevo, GALA Color & Pellet Control.

El campo de competencia de Sistemas de peletización en el stand del Grupo MAAG recibió mucho tráfico. Alaaddin Aydin, vicepresidente Maag Alemania, lo resumió de esta manera: "Con dos productos, hemos satisfecho absolutamente las necesidades actuales de la industria. El PRIMO FC, que permite una limpieza rápida, un mantenimiento rápido y un funcionamiento silencioso, generó un gran interés. Además de la promesa "Limpieza rápida, cambio rápido", este nuevo peletizador de hebras, se han incorporado más funciones; a saber, la capacidad de ajuste y legibilidad del espacio de corte desde el exterior, una carcasa del cabezal de corte que puede girar en tres ejes y un control inteligente del estado de la máquina. Nuestro control de color y pellets GALA es una verdadera innovación para la industria. Con los tres servicios principales ColorControl, Color-Dosage y muestreo automático, el producto es una solución altamente innovadora en el área de gestión del color y control de calidad para la industria de extrusión, composición y reciclaje de plásticos cada vez más exigente. Un mejor control significa una mejor materia prima, una clara reducción de desperdicios

y rechazos, y menos quejas. Esa es una contribución efectiva a la producción sostenible. En general, el tema de las redes y la Industria 4.0 fue un tema muy discutido en todas las discusiones con la audiencia de comercio internacional. Nuestros productos del Grupo MAAG impresionaron a todos, ya que están equipados con tecnología de la información y las interfaces correspondientes".

#### **Campo de competencia de sistemas de pulverización**

- REDUCCIÓN estuvo representada por los pulverizadores REX Powder y COLORex

El pulverizador REX Powder se puede utilizar de forma versátil para muestras de polvo de la más alta calidad o para lotes pequeños. El sistema sirve una amplia gama de materiales, desde polímeros técnicos hasta caucho, adhesivos, materiales reciclados, productos farmacéuticos y alimentos. El mezclador COLORex es impresionante como una excelente alternativa a los mezcladores convencionales de alta velocidad, cuya limpieza y mantenimiento lleva mucho tiempo y es costoso. Los gránulos, pigmentos y aditivos naturales en bruto pueden colorearse de forma homogénea directamente del pulverizador.

#### **Campo de competencia de Sistemas de Reciclaje**

- Línea de reciclaje del grupo MAAG  
Al mostrar nuestra línea de reciclaje en K 2019, demostramos que tenemos los productos correctos y los sistemas integrados correspondientes para los exigentes desafíos de reciclaje y las demandas del reciclaje sostenible de ciclo cerrado. El nuevo director de Sistemas de Reciclaje, Volker Neuber, está impulsando el enfoque estratégico del negocio de reciclaje en el Grupo MAAG, ya que la necesidad de soluciones de reciclaje en la industria del plástico aumenta constantemente y representa un enorme potencial de crecimiento.

Simko representa del Grupo MAAG, a MAGG, bombas a engranajes y a GALA, Peletizadoras bajo agua,  
MAYOR INFORMACION: Simko S.A. - Av. De los Constituyentes 1636 - B1650LWS San Martín, Pcia. de Bs. As., Argentina  
Tel.: (54-11) 4753-1111 - Fax: (54-11) 4753-4866/0766  
E-mail: simkosa@simko.com.ar  
Web: www.simko.com.ar  
www.maag.com. - https://maag.com/gala/

**MOVACOLOR**

## Hace de la experiencia del cliente un encuentro particular en el evento K 2019

Tiempo de lectura: 3 min.

¿Le gustaría realizar una experiencia interactiva en la Feria K de plásticos y caucho? la compañía holandesa Movacolor, líder en tecnología de dosificación, se centró totalmente en la experiencia del cliente. Se invitó a los visitantes a interactuar con el nuevo asistente de instalación recientemente integrado en el panel de control táctil, para que configuren su propio sistema de dosificación mediante dos enormes pantallas táctiles disponibles en el stand.

Gerhard Dersjant, Director General de Movacolor: «Con el sistema modular tal como lo presentamos, queremos que nuestros visitantes sepan de primera mano lo fácil que es diseñar su propio sistema de dosificación, así como que la instalación y la puesta en marcha pueden efectuarse sin tener que leer el manual de usuario, incluso cuando se compra por primera vez.

### Sostenibilidad en la dosificación y el mezclado

En Movacolor prima la sostenibilidad, tanto durante la producción de sus propios sistemas como en las plantas de producción de sus clientes: las fábricas procesadoras de plástico. Durante la Feria K de plásticos y caucho, Movacolor demostró lo fácil que es incorporar triturados en los procesos. Los clientes experimentaron el MCTwin, el MCHybrid 34R y el MCHigh Output 2500R, que permite la alimentación de triturados de baja densidad, como las escamas de PET, en proporciones de dosificación altas de hasta un 75%.

El sistema MCNexus tuvo un lugar especial en el stand de Movacolor. Este sistema de dosificación optométrico, único en su clase a nivel internacional, permite una dosificación de elevada precisión y está especialmente desarrollado para el moldeo por microinyección o aplicaciones de microextrusión.

Además de la dosificación, Movacolor también es un experto respecto a los sistemas de medición. Durante los procesos de extrusión y moldeo por inyección, el MCWeight y el MCNumera se usan para el pesado de precisión de las principales materias primas.

### Alimentadores y mezcladores inteligentes para la Industria 4.0

La compra de un sistema Movacolor significa que sus sistemas de dosificación están listos para la Industria 4.0, gracias al sistema MCSmart de monitorización y generación de informes, desarrollado íntegramente por sus ingenieros, que además ofrece una comunicación tipo OPC/UA opcional en todos los sistemas gravimétricos. Ambos sistemas, por supuesto, a disposición durante la K.

El equipo Movacolor aconsejará acerca de cómo se puede mejorar sus procesos de moldeo por inyección o extrusión.

[www.movacolor.es](http://www.movacolor.es)



## Nueva Fecha Reprogramada 3 - 6 Agosto 2020



### Asia a punto de prosperar CHINAPLAS 2020 se enfoca en aprovechar el potencial en los mercados Asiáticos

Tiempo de lectura: 15 min.



• CHINAPLAS presenta muchas soluciones rentables que satisfacen las necesidades de los mercados emergentes en Asia.

A medida que la economía mundial se enfrenta a una creciente presión a la baja y a factores de incertidumbre, las industrias mundiales del plástico y el caucho se encuentran en una encrucijada. Los desafíos son dirigir las inversiones para ser más conservadoras a medida que las empresas ajustan sus estrategias. Sin embargo, las perspectivas de crecimiento siguen siendo sólidas para los mercados asiáticos que no son nuevos en los altibajos económicos, especialmente en las economías emergentes de la región.

CHINAPLAS 2020 adopta un enfoque "local + regional + global" y proporciona una plataforma de soluciones altamente rentables y tecnológicamente avanzadas que se ajustan a las necesidades de los nuevos mercados tanto para los operadores ascendentes como descendentes.

Asia lidera el mundo en vitalidad económica. Asia se ha convertido en el mayor grupo de economías emergentes en el siglo XXI. Esta región cuenta con más de la mitad de la población mundial, expan-

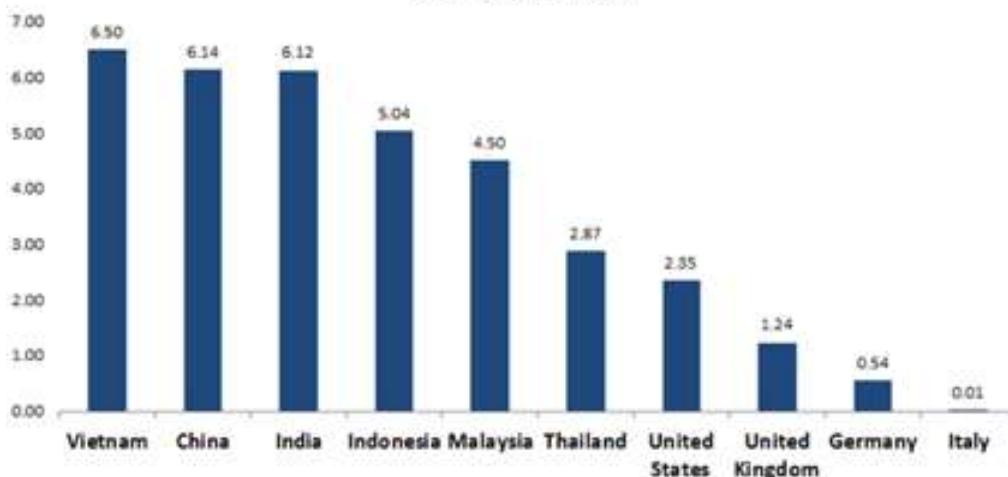
diendo la clase media, aumentando el consumo y la continua transformación industrial. El rápido aumento de Asia sigue siendo atractivo a pesar de la desaceleración económica. Actualmente, Asia representa más de un tercio de la economía mundial, y su autosuficiencia continúa fortaleciéndose: el comercio dentro de Asia supera con creces el total del comercio de Asia con otras regiones, como América del Norte y la Eurozona.

Atraída por el impulso de la región, la inversión extranjera continúa creciendo en Asia. Según el "Informe Anual de Progreso de la Integración Económica Asiática 2019" del Foro BoAo para Asia, las inversiones se están retirando de las economías desarrolladas, especialmente del mercado de capitales en los EE. UU., y en cambio van a los mercados emergentes de Asia. El Ministerio de Comercio de China anunció en noviembre de 2019 que China está obteniendo más inversión extranjera, no menos, a pesar de la lenta escena de inversión global. Durante los primeros tres trimestres de 2019, China estableció más de 30,000 nuevas empresas con inversión extranjera y utilizó 683,2 mil millones de yuanes de inversión extranjera, un aumento de 6.5% año tras año.

### Fuerte crecimiento en los mercados emergentes de Asia

Las economías emergentes en Asia están introduciendo continuamente nuevas políticas para ayudar a las empresas a transformarse y atraer capital extranjero. Combinando eso con su potencial de mercado interno, el sector manufacturero está creciendo a pasos agigantados. Cada año, alrededor del 60% de los visitantes extranjeros de CHINAPLAS provienen de Asia. Y el número de visitantes del sudeste asiático ha estado creciendo en los últimos años.

GDP Growth (%)



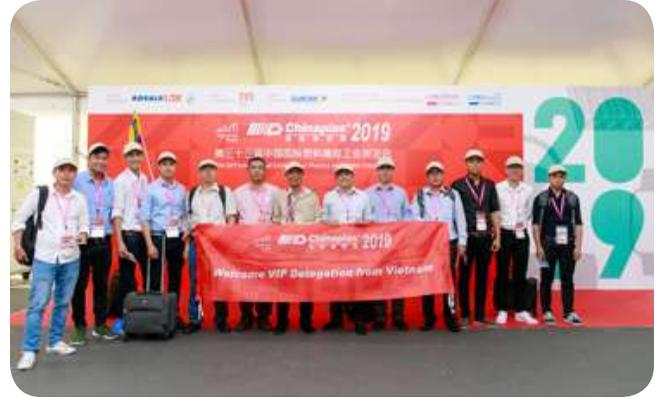
Fuente de datos: Fondo Monetario Internacional (octubre de 2019)  
· Asia es la región con el mayor crecimiento del PIB en 2019.



· Cada año, alrededor del 60% de los visitantes extranjeros de CHINAPLAS provienen de Asia.

### Vietnam se está convirtiendo en una estrella en ascenso en la región.

Según la Oficina de Estadísticas Generales de la nación, su PIB creció un 6,98% interanual en los primeros nueve meses de 2019, la tasa más alta en los últimos 9 años. Además, la industria del plástico ha tenido una tasa de crecimiento anual promedio de 15-20% en la última década.



• Los visitantes pueden encontrar soluciones prácticas e innovadoras que optimizan su proceso de fabricación.



Entre las ventajas de Vietnam está su dividendo demográfico que presenta un gran grupo de mano de obra de bajo costo, combinado con costos competitivos de tierra, energía e impuestos. Además, sus puertos y su moneda estable han respaldado el crecimiento de su sector manufacturero orientado a la exportación. Muchos conglomerados multinacionales han establecido su presencia en Vietnam, incluidos Nike, Adidas, Olympus, Microsoft, Nokia, Canon, LG, Foxconn, Sony, Samsung y más. Los fabricantes chinos de maquinaria para plásticos, como Haitian, BORCH, Yizumi y JWELL, también han establecido bases de producción, almacenes, filiales y oficinas de servicio postventa allí.

**Al igual que Vietnam, otros países asiáticos como Tailandia, Malasia, Indonesia e India también están generando un crecimiento sólido, cada uno con fuertes enfoques.**

Conocida como la Detroit de Asia, Tailandia se ha convertido en una capital automotriz y se espera que la producción en 2019 alcance los 2,15 millones de vehículos. Tailandia también es conocida como

World Kitchen, y se espera que su industria de envases crezca a una tasa compuesta anual de 4.2% entre 2017 y 2020.

Malasia también se beneficia del rápido crecimiento de la industria del embalaje, con más de 1,500 procesadores de plásticos en la nación. Malasia proyecta que su industria de alimentos y bebidas alcanzará \$ 268 millones en ingresos en 2019, manteniendo una tasa de crecimiento anual compuesta del 18%; Mientras tanto, la industria farmacéutica también está impulsando el mercado de envases.

En Indonesia, el mercado de alimentos y bebidas crece un 3,7% anual y apoya la expansión de la industria del plástico. La inversión automotriz también ha estado activa en Indonesia. Hyundai está invirtiendo en una planta de automóviles eléctricos con una capacidad de producción anual de 250,000 vehículos. Un consorcio de inversiones de Corea del Sur, Japón y China está construyendo una planta de baterías EV de \$ 4 mil millones.

Además, Tailandia, Malasia e Indonesia, los "Tres Grandes", han lanzado sus respectivas hojas de ruta para vehículos eléctricos.

medicinales - cosmética - veterinaria - química - procesos industriales - medio ambiente

laboratorios  
y proveedores



Las soluciones avanzadas para los mercados ascendentes y descendentes se encuentran en el recinto ferial de CHINAPLAS.



India, hogar de una población de 1.300 millones, cuenta con dividendos demográficos, un mercado interno masivo y de rápida expansión, y un rápido crecimiento de las industrias de la construcción, automotriz y química.

#### China se erige como una popular sede regional

El atractivo global del enorme mercado de China es evidente. La nación continúa viendo el avance de

la urbanización, la liberación del poder adquisitivo de las ciudades que no pertenecen al nivel 1, una economía digital próspera, tecnología líder 5G y blockchain y movilidad conectada. El gran tamaño de su volumen de mercado interno, el auge de las exportaciones y la fuerte inversión están llevando a la economía de China hacia un camino de crecimiento de alta calidad.

Chinaplas® 2020  
国际橡塑展

ufi  
Approved  
Event

A pesar de la desaceleración económica mundial, las empresas con inversión extranjera en China siguen siendo optimistas sobre el mercado chino y continúan invirtiendo en estos momentos críticos. China es el mayor productor y consumidor mundial de productos químicos. No hay desaceleración en la inversión de los proveedores extranjeros de maquinaria y materiales plásticos, que están estableciendo cada vez más sedes regionales, bases de producción y / o centros de I + D en China. El gigante químico alemán BASF está invirtiendo un total de \$ 10 mil millones en una base de producción integrada en Guangdong. También está construyendo un nuevo parque de innovación en Shanghai y un sitio integral de tratamiento de superficies en Zhejiang. ExxonMobil, Lanxess, Solvay, Dow Chemical, Shell, Saudi, Saudi Aramco y muchas compañías multinacionales más conocidas también están expandiendo su inversión en China con importantes proyectos petroquímicos a través de empresas conjuntas o empresas unipersonales.

#### Establecido en los mercados asiáticos

Para aprovechar la oportunidad con el aumento de las economías asiáticas, las industrias de plásticos y caucho no deben perderse el próximo CHINAPLAS 2020. Como la principal feria comercial mundial en la industria, CHINAPLAS se lanzó en 1983 y ha sido testigo del desarrollo de los sectores junto con la transformación económica de China. CHINAPLAS presentará más de 3.900 expositores (más de 2.500 expositores de China), 11 pabellones de países / regiones, incluidos Alemania, Italia, EE. UU. Y Japón, así como 19 zonas temáticas, centradas en soluciones innovadoras en maquinaria, materiales y procesos de plásticos y caucho.

Los visitantes podrán echar un vistazo a las tecnologías más avanzadas del mundo, pero también encontrarán paquetes de soluciones altamente rentables. La maquinaria y el material de plástico y caucho de China han hecho un gran progreso y han ganado popularidad en el mercado con tecnologías comparables a los estándares internacionales, excelente durabilidad y estabilidad, calidad de servicio y rentabilidad. En Asia, especialmente en el sudeste asiático, la maquinaria y los materiales de China se ajustan bien a las necesidades de la industria en la etapa actual.

Song Yew Eng de Chuan Weng Plastic SDN BHD de Malasia dijo: "En el pasado, dependíamos de la oferta de mano de obra de Indonesia y Vietnam para

compensar nuestra escasez, pero los trabajadores de Vietnam están en declive. Encontré la maquinaria adecuada en CHINAPLAS para compensar para nuestra escasez de mano de obra. Hay muchas opciones para máquinas semiautomáticas que satisfacen las necesidades de producción y son rentables al mismo tiempo. A partir de ahora, nuestra producción no ha alcanzado la etapa de automatización completa, y la maquinaria de alta gama sí no se ajusta a nuestras necesidades particulares actuales

#### CHINAPLAS tiene profundas raíces en China, pero se ha encargado de servir a los mercados asiáticos al máximo.

Independientemente de su región y escala comercial, los visitantes seguramente ganarán mucho: encontrarán productos y soluciones adecuados para abordar los desafíos de crecimiento empresarial, reducir los costos de producción, alcanzar avances en el desarrollo de nuevos productos y lograr un crecimiento sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Se espera que este evento icónico de la industria presente 340,000 metros cuadrados de espacio de exhibición, reúna a más de 3,900 expositores globales y Más de 180,000 visitantes, para unir nuestras manos para superar los desafíos, y juntos crear un futuro próspero.

Sobre CHINAPLAS 2020: Está organizado por Adsale Exhibition Services Ltd., Beijing Yazhan Exhibition Services Ltd. y Adsale Exhibition Services (Shanghai) Ltd. y coorganizado por el Consejo Nacional de Industria de la Industria Ligera de China - Asociación de la Industria de Procesamiento de Plásticos de China, Asociación de la Industria de Maquinaria de Plásticos de China, Messe Düsseldorf China Ltd., la Asociación de Comercio de Plásticos de Shanghai. El evento también cuenta con el apoyo de varias asociaciones de plásticos y caucho en China y en el extranjero. Introducido por primera vez en 1983, CHINAPLAS ha sido aprobado por UFI (Asociación Global de la Industria de Exposiciones) desde 2006. CHINAPLAS está patrocinado exclusivamente por la Asociación Europea de Fabricantes de Maquinaria de Plástico y Caucho (EUROMAP) en China por 31ª vez. CHINAPLAS es actualmente la principal feria de plásticos y caucho de Asia.

[www.ChinaplasOnline.com](http://www.ChinaplasOnline.com). Email: [Chinaplas.pr@adsale.com.hk](mailto:Chinaplas.pr@adsale.com.hk)

## EBM LINE

TECNOLOGÍA DEL ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE



Cosmética



Alimentación



Lácteos



Farmacéutica



Lubricantes



Detergencia



Agro-Química



Juguetería



**PLASTIBLOW SRL**  
Via Salvemini, 20 20094 Corsico (MI) - ITALY  
OFFICES - TEL: +39 02 44.05.476  
EXPORT SALES - TEL: +39 02 48.01.21.02  
e-mail: [plastiblow@plastiblow.it](mailto:plastiblow@plastiblow.it) - [www.plastiblow.it](http://www.plastiblow.it)

**PLASTOVER S.R.L.**  
Vicente López 70 - PB A B16410ETB MARTÍNEZ  
Prov. de Buenos Aires - ARGENTINA  
TEL/FAX: (54 11) 4733.0049  
Email: [info@plastover.com.ar](mailto:info@plastover.com.ar) - [www.plastover.com.ar](http://www.plastover.com.ar)

ZERMA y WIPA empresas líderes  
en soluciones para lavado  
y Reciclado de Plástico  
innovadora al Mercado Mundial  
crean alianza para ofrecer  
tecnología alemana

## Zerma, líder en fabricación de trituradores y molinos

Con más de 70 años de experiencia, ZERMA es el fabricante líder en máquinas especializadas, trituradoras y granuladoras industriales para plástico, madera, llantas, metales, caucho y residuos electrónicos. Siete décadas de experiencia, brindando tecnología alemana de alta calidad que facilita el proceso de reciclaje y cubre todo el espectro de aplicaciones de reducción de tamaño de materiales.

La gama ZERMA cubre desde molinos pequeños de bajas velocidades, hasta máquinas grandes de altas prestaciones, incluyendo trituradoras compactas insonorizadas con sistema neumático de descarga integrado y sistemas de sincronización para aplicaciones de polvo. Con potencias desde 2,2 Kw hasta 200 Kw.



Roberto O Rodofeli y Cía. SRL

Email: [of.comercial@rodofeli.com.ar](mailto:of.comercial@rodofeli.com.ar)

Web: [www.rodofeli.com.ar](http://www.rodofeli.com.ar)

**RODOFELI, es el representante  
de ZERMA en Argentina,  
Chile, Paraguay y Uruguay y, a partir  
de éste convenio, ROR representará  
también a WIPA.**

## **Wipa líder en líneas de lavado con agua o con la Revolucionaria tecnología en seco**



**WIPA es tecnología alemana en líneas de lavado y reciclaje de plástico, ofrece sistemas innovadores y personalizados para el tratamiento y recuperación de materiales que van desde película agrícola hasta PET. Entre las soluciones más destacadas se encuentra la línea básica de lavado de plástico. Esta línea incluye tres componentes: el tanque de separación de impurezas; la lavadora de fricción y la lavadora/secadora centrífuga. Esta línea puede producir entre 500 y 1400 kg/hr dependiendo del material que se procese. Ocupa poco espacio físico y es de fácil mantenimiento y limpieza. Desde 1994, Wipa también produce líneas de extrusión y peletizado, que incluyen un compactador de plástico, y que ofrecen opciones ideales para quienes necesitan trabajos más especializados.**

**Lavado en seco es una de las líneas más interesante que se ofrece al mercado para el reciclado de plásticos con lavado en seco evitando el lavado en agua. Este lavado en seco, contamina muchísimo menos, lo que reduce los costos de tratamiento y generación de barro.**

### **Ventajas**

- Secado efectivo de materiales granulados.
- Limpieza efectiva en seco sin agua.
- Limpieza efectiva con agua fría o caliente.
- Separación de agua e impurezas, como papel, sustancias orgánicas y arena.
- Limpieza continua del exterior de la cesta y del interior de la carcasa.
- Las cestas se pueden intercambiar fácilmente, dodecagonal.
- Tambor-rotor con cuchillas intercambiables.
- Cubierta plegable, fácil y rápida de abrir gracias al dispositivo de elevación integrado.

**ROBERTO O.  
RODOFELI Y CIA. S.R.L.**

Planta y oficinas:  
Diag. 76 N° 1655 (ex J. M. Campos 1370)  
CP 1651 San Andrés  
Prov. de Buenos Aires - Argentina  
Tel. 5411 4752 2665 - Fax. 5411 4754 2815  
Cel: 15 4992 3336



XVIII Exposición Internacional de Plásticos

# argenplás 2020

Del 8 al 11 de junio  
Centro Costa Salguero,  
Buenos Aires, Argentina  
[www.argenplas.com.ar](http://www.argenplas.com.ar)

Una industria  
comprometida  
con el ambiente,  
la economía circular  
y la innovación.

- + 170 expositores
- + 18.500 asistentes
- + 10.700m<sup>2</sup> de exposición
- + 60 de charlas y actividades académicas



Argenplás es el punto de encuentro que cada dos años, empresas nacionales e internacionales, eligen para hacer negocios:



MÁQUINAS Y EQUIPOS



AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD



MOLDES Y HERRAMIENTAS



MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS



PROCESADORES DE PLÁSTICO, PRODUCTOS ACABADOS Y SEMI-ACABADOS



CAUCHO



MEDIO AMBIENTE Y RECICLAJE



ENTIDADES, ASOCIACIONES, BANCOS, SERVICIOS Y REVISTAS TÉCNICAS

Preacreditese sin cargo en:  
[www.argenplas.com.ar](http://www.argenplas.com.ar)

Organiza



Realiza



MBG & EVENTS  
MANAGEMENT BUSINESS GROUP

Comercializa



# AEROBAL

International Organisation of Aluminium Aerosol Container Manufacturers

## La producción mundial de aerosoles de aluminio se mantiene relativamente estable en el primer semestre de 2019

*Tiempo de lectura: 3 min.*

Después de un crecimiento en parte vertiginoso de la producción mundial de aerosoles de aluminio en los últimos años, en el que los resultados anuales batían récord tras récord, esta evolución no ha tenido continuidad en la primera mitad del año 2019. Según AEROBAL, la International Organisation of Aluminium Aerosol Container Manufacturers, la producción de las empresas asociadas ha sufrido una bajada interanual del 1% aproximadamente, quedando en un volumen de 3.000 millones de latas.

Considerando el contexto económico mundial, cada vez más difícil y que se ha plasmado en el estado de ánimo general, es un resultado que apenas sorprende, según informa el Secretario General de AEROBAL, Gregor Spengler. "Nadie en su sano juicio podía esperar que la exitosa trayectoria que el aerosol de aluminio ha experimentado en los últimos años pudiera continuar sin parar, desligada de la situación económica mundial. Sin embargo, la demanda continúa siendo elevada."

En los países europeos extracomunitarios y en Oriente Medio, continúa registrándose un aumento de la demanda de aerosoles de aluminio. En cambio, Europa Occidental, Norteamérica y los mercados asiáticos lideran un enfriamiento de la misma. Con una cuota de mercado aproximada del 60%, los desodorantes siguen constituyendo el segmento más importante para las ventas. A su vez, mientras el cuidado capilar decrece, el sector farmacéutico está experimentando un ligero aumento.

En general, Gregor Spengler constata una cierta cautela entre los clientes del sector en comparación con los años récord anteriores. Los stocks se están reduciendo. Asimismo, se insinúa una tendencia hacia una estructura menos compleja de los materiales de envase. Debido a la moderación de la entrada de pedidos y una economía mundial que muestra señales de flaqueza, AEROBAL tiene unas expectativas más bien moderadas para el conjunto del año 2019.

Pese a todas las reservas, el Presidente de AEROBAL, Leopold Werdich, considera que el sector, pero sobre todo las empresas asociadas de AEROBAL, están en el buen camino: "Además de la fase de desaceleración económica que se anuncia a nivel mundial, los principales retos para nuestro sector están en el desarrollo de aleaciones innovadoras y el uso de tecnologías de recubrimiento ecológicas. Por supuesto, también nos centramos en la mejora del reciclaje de latas de aerosol en todo el mundo. Pero precisamente en relación a la posibilidad de reciclaje y la verdadera sostenibilidad, el aerosol de aluminio presenta claras ventajas frente a otros materiales. También por este motivo, en AEROBAL vemos los retos que se avecinan como oportunidad para afianzar y mejorar la posición del aerosol de aluminio en el mercado mundial de envases del futuro."

Contacto: Gregor Spengler. Director de embalaje del Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V. (GDA) Secretario General de AEROBAL [www.aerobal.org](http://www.aerobal.org).



Un mundo de oportunidades

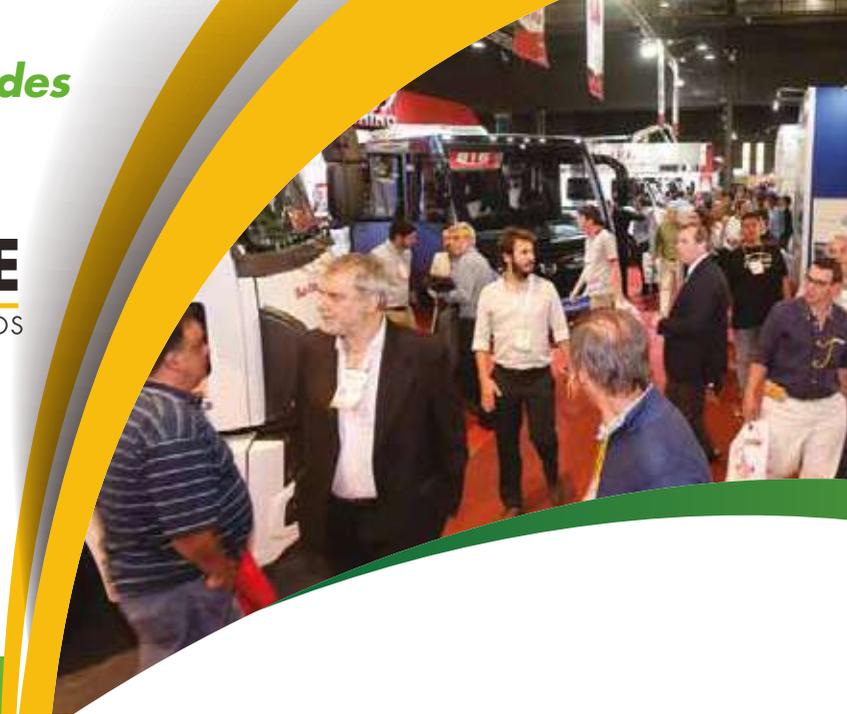
# EXPO TRANSPORTE

CAMIONES - BUSES - UTILITARIOS

12ª Exposición internacional de  
equipamiento y tecnología del  
autotransporte de carga y pasajeros



[www.expotransporte.com.ar](http://www.expotransporte.com.ar)



Enfocados en  
la Próxima  
Edición

11 al 14  
AGOSTO  
2020

14 a 20hs  
La Rural  
Buenos Aires



# EXPO LOGISTI-K

Logística y movimiento de mercaderías

14ª Exposición Internacional de Equipamiento,  
Tecnología y Soluciones para la Logística, el Flujo  
de Información y la Cadena de Abastecimiento



[www.expologisti-k.com.ar](http://www.expologisti-k.com.ar)

Apoyo  
internacional

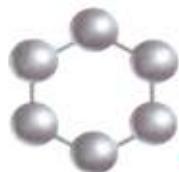


Sponsor



Patrocina





# Vogel & Co.

Miñones 2332 - C1428ATL Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (54-11) 4784-5858 (Lin. Rot) - Fax: (54-11) 4786-3551  
Internet: www.vogelco.com.ar - E-mail: vogel@vogelco.com.ar

Estas empresas nos confiaron su representación exclusiva

## illig®

Tradition forms future

Heilbronn - Alemania

Termoformadoras manuales y automáticas, blisteras, skinpack, formado llenado y cerrado o sellado, accesorios y equipos periféricos, etc.

## HAUG

**Ionizing Systems**

...we control electrostatics.

Leinfelden - Alemania

Control de estática. Sistemas ionizadores para toda aplicación.

## Teca-Print

Thayngen - Suiza

Impresoras tampográficas de uno a cinco colores, impresoras serigráficas.

## Erlenbach Maschinen

Lautert - Alemania

Inyectoras de poliestireno y polipropileno expandible. Bloqueras. Pre-expansores. Accesorios y equipos periféricos.

## thermoware

EPS Machinery b.v.

Barneveld - Holanda

Moldeadoras de bandejas y vasos de paredes finas en poliestireno expandible (EPS).



# ExpoMedical 2020

18va. Feria Internacional de Productos  
Equipos y Servicios para la Salud

23.24.25 | SEPTIEMBRE

Centro Costa Salguero. Buenos Aires, Argentina



En conjunto con:

19<sup>nas.</sup>

**JORNADAS**  
de Capacitación  
Hospitalaria



El mayor evento profesional  
y punto de encuentro para  
el equipo de la **Salud**.

☎ (54-11) 4791-8001  
✉ info@expomedical.com.ar

f in @ expomedical  
www.expomedical.com.ar



## Moldes para mercados médicos

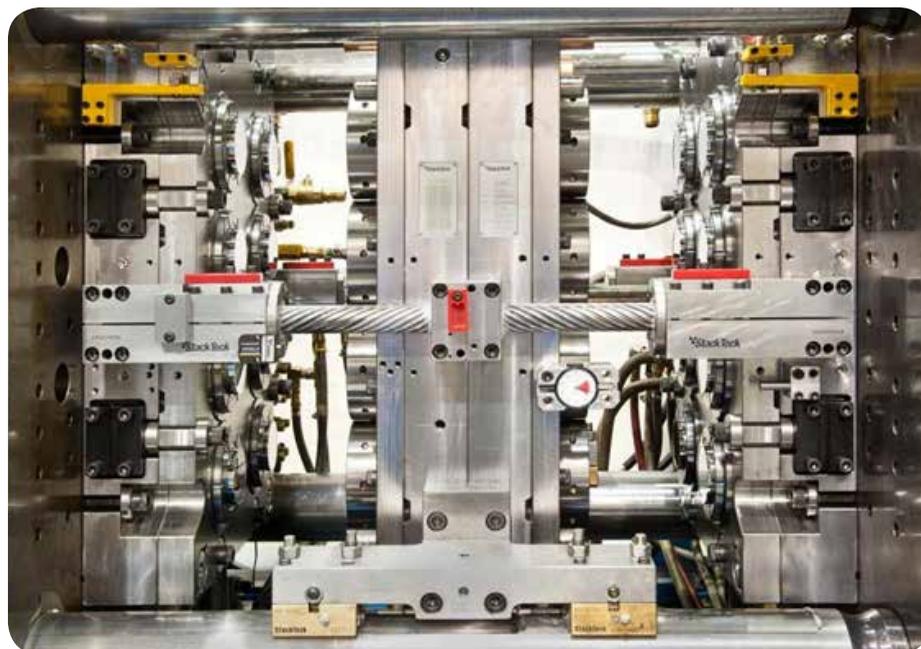
*Tiempo de lectura: 12 min.*

En Moldes para Mercados Médicos, la experiencia de StackTeck está enfocada en ofrecer soluciones para artículos desechables médicos, productos para investigación, componentes plásticos de pruebas y diagnósticos además de empaque médico. En muchos casos estos componentes son de alta complejidad y requieren de secuencias de expulsión de molde y/o diseños complejos, así como terminados de calidad óptica.

El portafolio de tecnología de StackTeck puede crear la solución correcta usando una de sus muchas tecnologías aplicables a moldes para mercados médicos, tales como: moldes de multi-nivel, de multi-material, de corazón colapsible, de desenrosque y/o con acción de insertos laterales.

### Expertos en:

- Vasos Médicos
- Artículos para Laboratorio / Placas de Petri
- Moldes para Partes Farmacéuticas
- Pared Delgada en Artículos para Hospital



### Moldes para partes farmacéuticas

Los Moldes para Partes Farmacéuticas son realizados por StackTeck con el uso del conjunto de tecnologías de que permiten crear la solución correcta para los mercados farmacéuticos.



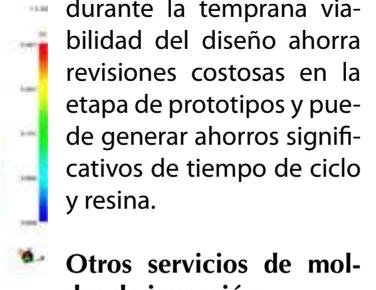
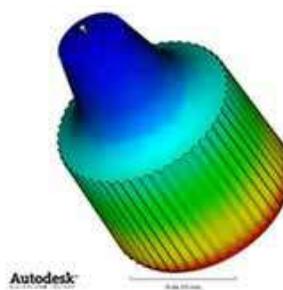
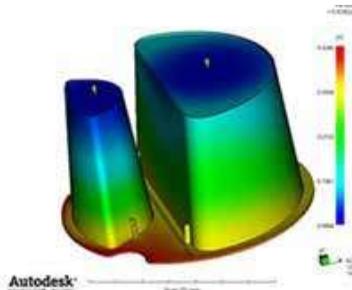
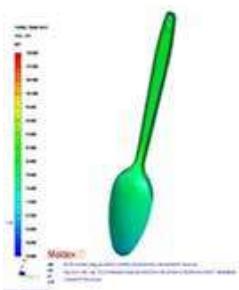
Algunas de las muchas tecnologías aplicables al ramo incluyen: moldes de niveles, multi-material, corazón colapsible, desenrosque y acción de slides. Algunas de las aplicaciones farmacéuticas para nuestros moldes incluyen:

- Botellas o tapas de medicina
- Jeringas
- Consumibles médicos
- Envases desechables

Nuestra experiencia con envasado de pared delgada se vuelve sumamente importante cuando fabricamos vial con grosor de pared consistente y uniforme.



### Análisis de llenado de molde



La identificación de problemas y complicaciones durante la temprana viabilidad del diseño ahorra revisiones costosas en la etapa de prototipos y puede generar ahorros significativos de tiempo de ciclo y resina.

Una vez que el concepto temprano de pieza ha sido aprobado, nuestro equipo Génesis de Diseño e Ingeniería realiza un análisis más profundo para asegurar la viabilidad de fabricación del diseño más delgado y fuerte en la configuración de moldeo mas óptima.

Su análisis puede incluir aligerar el empaque y análisis FEA (Análisis de Elemento Finito) del modelo de parte 3D, aplicando nuestra experiencia de pesos ligeros y empaque de pared delgada, diseñando un nuevo y más ligero diseño de producto. El reto consiste en diseñar

- Diseño de Pieza
- Proceso de Prototipos
- Reparación y Restauración
- Refacciones y Repuestos
- Servicio y Entrenamiento
- Inspección de Piezas

### Moldes de un nivel



Los Moldes de Un Nivel constituyen la forma mas simple de un molde. Un nivel o cara, es definido como la línea de partición, dividiendo el corazón y los lados de la cavidad de una herramienta. Más cavidades por nivel incrementan el número de piezas por ciclo, lo cual a su vez, incrementa la productividad de un molde o sistema de máquina. El número de cavidades en cada nivel es dictado ya sea por el tonelaje de la máquina o por la disponibilidad de espacio de la barra de amarre. Las funciones de expulsión del molde son normalmente relacionadas con las funciones de eliminación de la máquina y/o combinadas con funciones lógicas de la máquina. Uno de los beneficios de los moldes de un nivel es su diseño con la opción de convertirse a dos o más niveles, así como su aplicación a cualquier tipo de producto o aplicación de mercado.

#### Otras tecnologías de molde:

- Moldes de Niveles
- Cambio Rápido de Producto (QPC)
- Co-Inyección
- Moldes de Inyección de Multi-material
- Moldes TRIM de Peso Ultra-Ligero

#### Moldes de niveles

- Número de Cavidades: 4x16
- Características Notables: Moldes de 4 niveles

#### Moldes de inyección con cambio rápido de producto (QPC)



Los Moldes de Inyección con Cambio Rápido de Producto (QPC) están basados en dos componentes principales: el porta molde QPC y los juegos modulares de corazón y cavidad QPC.

El porta molde QPC incorpora colada caliente, los servicios de agua y aire, el mecanismo de expulsión y las propiedades de alineamiento del molde. Los juegos modulares QPC son específicos a un

producto determinado y son cambiados por juegos para permitir cambios rápidos de producto. Un molde típico de niveles QPC puede ser cambiado en menos de 45 minutos pieza a pieza. StackTeck también incorpora nuestro alcance de cambio rápido de producto en nuestros sistemas de etiquetado en el molde para permitir cambios rápidos de producto y de etiquetas en 45 minutos. Los ambientes de manufactura que adoptan principios de manufactura esbelta (lean manufacturing) se benefician de la tecnología de Cambio Rápido de Producto QPC de StackTeck, mediante el uso de estandarización para reducir variabilidad, disminuir inversión de capital y permitir cambios rápidos de producto.

#### Otras tecnologías de molde:

- Moldes de Un Nivel
- Moldes de Niveles
- Co-Inyección
- Moldes de Inyección de Multi-material
- Moldes TRIM de Peso Ultra-Ligero

#### Otros productos STACKTECK:

- Programas Grandes de Moldes
- Sistemas

#### Video – moldes de inyección con cambio rápido de producto (QPC)

Para conocer más acerca de este Molde de Niveles 2x16 para Placas Petri con Cambio Rapido de Pro-

ducto (QPC), visite <https://stackteck.com/es/productos/tecnologias-de-molde/cambio-rapido-de-producto-qpc/aquí>.

#### Video de molde 1x16 de corazón colapsible de 5 piezas para artículo de cuidado personal – visitar link:

<https://stackteck.com/es/quien-es-stackteck/vi->





deos/video-de-molde-1x16-de-corazon-collapsible-de-5-piezas-para-articulo-de-cuidado-personal/

### Artículos para laboratorio / placas de petri



Los Moldes para Artículos de Laboratorio son desarrollados a través de innovaciones en coladas calientes y tecnología de bases de molde. StackTeck goza de una excelente reputación por entregar soluciones de herramientas de ciclos rápidos y producciones elevadas que han cumplido exitosamente con las exigencias de los mercados médicos de artículos de laboratorio y placas de Petri.

Con el uso de la innovadora tecnología de molde de niveles de StackTeck, artículos médicos requeridos en altos volúmenes, tales como las placas de Petri, se ven beneficiadas con una mayor productividad, maximizando la capacidad de planta.

StackTeck ha desarrollado y fabricado moldes para artículos de laboratorio y placas de Petri en muchas configuraciones, incluyendo moldes de uno y dos niveles. Los moldes de placas de Petri son una de las muchas especialidades de StackTeck, habiendo ya construido moldes de niveles de hasta 32 cavidades usando carriles guías en lugar de robótica.



### Video – artículos para laboratorio / placas de petri

Para conocer más acerca de el Molde de Niveles 2x16 para Placas Petri con Cambio Rapido de Producto (QPC),visite éste link: <https://stackteck.com/es/quien-es-stackteck/videos/placa-de-petri-qpc-de-2x16-cavidades/>

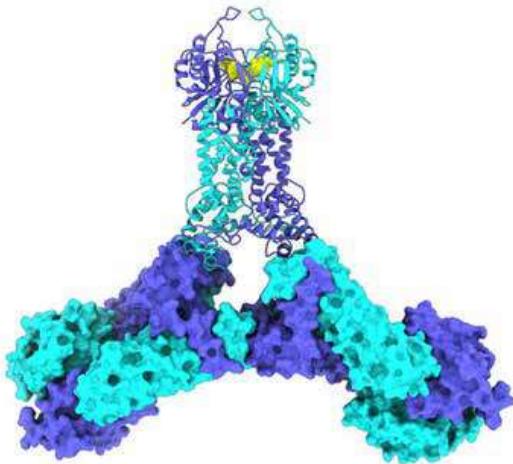
<https://stackteck.com/es/>



## Describen cómo funciona el interruptor de las defensas CRISPR en bacterias

Tiempo de lectura: 3 min.

Investigadores de la Universidad de Copenhague, liderados por el español Guillermo Montoya, han descifrado las claves de cómo se defienden las bacterias de atacantes externos como virus u otras bacterias. También han descrito el modo en que estas defensas CRISPR pueden ser activadas en un momento preciso. El hallazgo podría ayudar a diseñar estrategias para combatir enfermedades en el futuro.



● Modelo del complejo CSX1-cOA4 / Rafael Molina

El equipo del biólogo molecular Guillermo Montoya en la Novo Nordisk Foundation Center for Protein Research, en la Universidad de Copenhague, ha mapeado por primera vez los mecanismos que usan las células bacterianas para defenderse de ataques de virus u otras bacterias con las tijeras moleculares CRISPR. Para lograrlo, han empleado un criomicroscopio electrónico de última generación y fuentes de radiación sincrotrón. Los resultados se han publicado en la revista Nature Communications.

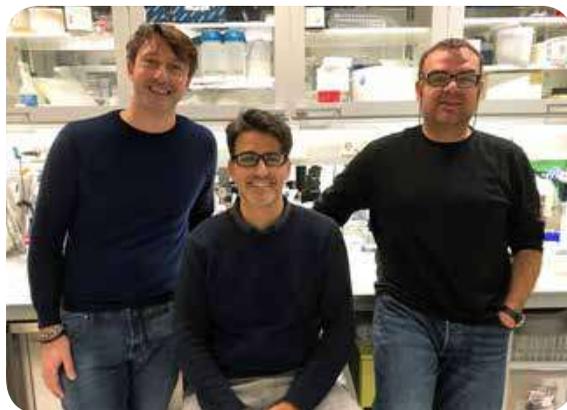
Los investigadores han podido ver el momento exacto en el que CSX1 comienza a trocear al invasor con las tijeras moleculares

El trabajo también describe la forma en la que estas defensas pueden ser activadas en el momento preciso. En concreto, los investigadores han mostrado

cómo una célula bacteriana atacada por un virus activa una molécula llamada COA (oligoadenilato cíclico), que, a su vez, activa un complejo de proteínas CRISPR Cas, denominado CSX1, para erradicar al atacante.

Rafael Molina, primer firmante del trabajo, comenta a Sinc que en este estudio han “podido ver el momento exacto en el que CSX1 comienza a trocear al invasor con las tijeras moleculares. Además, hemos sido capaces de activar este proceso biológico de forma exitosa”, destaca el investigador español.

“Para resumir, hemos caracterizado el funcionamiento del interruptor que enciende el sistema de defensa de las células bacterianas. Ahora, sabemos cómo activar estas defensas y así impedir posibles ataques”, dice Montoya a Sinc. Este descubrimiento –añade– “puede resultar de gran importancia en la lucha contra enfermedades en el futuro”.



● De izquierda a derecha, Stefano Stella, Rafael Molina y Guillermo Montoya / Universidad de Copenhague

### Un sistema inmunitario semejante al humano

Es la primera vez que investigadores han sido capaces de mapear y activar un sistema inmunitario bacteriano. Según Montoya, “hace unos años, la ciencia ni siquiera sabía que las bacterias tenían algún tipo de sistema de defensa inmunitaria”. Algo que fue descubierto por el microbiólogo alicantino Francisco M. Mojica.

### Es la primera vez que logran mapear y activar un sistema inmunitario bacteriano

El nuevo hallazgo, anunciado ahora en Nature Communications, permite "avanzar más en la comprensión de estos mecanismos", destaca Montoya. En su opinión, el nuevo descubrimiento "es emocionante porque hemos visto que el sistema de defensa en bacterias se asemeja, en muchos aspectos, al sistema inmunitario innato humano".

Por lo tanto, "es un nuevo paso en el camino para comprender mejor nuestro sistema inmunitario. También nos podría ayudar a diseñar nuevas estrategias para combatir a las bacterias y virus e incluso, a la larga, podría ser de utilidad para hallar vías frente a la resistencia múltiple", destaca el investigador.

### Moléculas minúsculas y enormes lupas

Los nuevos detalles del sistema de defensa bacteriano desvelados por parte del equipo de Montoya han sido posibles gracias al uso de cristalografía de rayos X en los sincrotrones Swiss Light Source, en Suiza, y MAX IV, en Suecia. Estos aparatos pueden describirse como enormes lupas que brindan a los científicos la oportunidad de ver los detalles a escala molecular o incluso atómica.

La imagen del complejo de proteínas CSX1 fue obtenida con un avanzado microscopio electrónico criogénico de las instalaciones CryoEM de alta tecnología de la Universidad de Copenhague.

CSX1 tiene aproximadamente 0.00005 mm de largo. "Esto equivale a cortar un milímetro en 10,000 rebanadas y luego colocar cinco piezas una encima de la otra. Hemos tomado las fotos una por una y hemos hecho un cortometraje que revela la actividad dentro de CSX1", dice Montoya.



En la película de Sofia Coppola 'Lost in translation' (2003), los personajes, dos estadounidenses en Tokio, se sienten solos en una cultura que no es la suya. La expresión 'lost in translation' se refiere a los matices que se pierden de un idioma a otro.

Si su pareja es turca le expresará su amor con la frase 'seni seviyorum', pero si es inglesa le dirá 'I love you'. ¿Son estas frases equivalentes? ¿O turcos e ingleses aman diferente? Un estudio publicado hoy en la revista Science ha comparado más de un tercio de las lenguas habladas en el planeta para concluir que existen variaciones en cómo las emociones se expresan entre culturas.

Comparar el significado de la misma palabra en diferentes idiomas no es fácil. En París se guarda el Prototipo Internacional del Kilogramo, el kilogramo 'original' con el que alguien podría comprobar si la pesa que guarda en casa se desvía de la medida correcta. Esto no existe cuando hablamos de lingüística y de emociones como la envidia, la vergüenza, el miedo y la esperanza.

'Blow' en inglés se puede usar para soplar con la boca, tocar la trompeta y cuando sopla el viento, mientras que los alemanes tienen tres palabras para ello

La solución propuesta por los investigadores fue utilizar un nuevo método comparativo que mide la variabilidad y la estructura en los significados de las palabras. Para ello aprovecharon un fenómeno conocido como 'colexificación'.

"[Este] ocurre cuando una palabra tiene más de un significado en un idioma, lo que frecuentemente indica que sus hablantes consideran ambos conceptos similares", explica a SINC el investigador de la Universidad de Carolina del Norte (EE UU) y coautor del estudio, Joshua Jackson.

Por ejemplo, los hablantes de ruso usan la misma palabra para describir la mano y el brazo: 'ruka'.

## 'Lost in translation': las emociones cambian según la lengua que hablemos

Tiempo de lectura: 3 min.

Los diccionarios equiparan palabras como "amor" y "love", pero la forma de describirlo varía mucho entre idiomas. Un estudio compara el significado de 24 de ellas en 2.474 idiomas de 20 familias. Los resultados muestran que los sentimientos son menos universales de lo que parece, y que su variación lingüística depende de la proximidad geográfica.

'Blow' en inglés se puede usar para soplar con la boca, tocar la trompeta y también cuando sopla el viento, mientras que los alemanes tienen tres palabras para ello ('spielen', 'wehen' y 'pusten').

"Al medir muchas colexificaciones puedes evaluar si un concepto tiene un significado universal", continúa Jackson. De esta forma, un estudio publicado en 2016 en la revista PNAS encontró que los idiomas de todo el mundo tienden a unir ideas como mar, lago y agua; día, sol y cielo; así como tierra, polvo y arena.

### Sentimos como hablamos

El trabajo publicado hoy en Science sigue la misma estrategia, pero enfocada a las emociones. Así, los investigadores analizaron el significado de 24 emociones en 2.474 idiomas —algunos de ellos poco estudiados y hablados— de 20 familias lingüísticas. Los resultados mostraron que las emociones humanas son menos universales de lo que parece, aunque sí existen ciertos puntos en común.

Los resultados indican que la experiencia de las emociones humanas está moldeada por las propias palabras, además de por la evolución biológica

"Encontramos una amplia variedad en el significado de las emociones según cada lengua", dice Jackson. Por ejemplo, mientras que los hablantes de persa juntan la "aflicción" con el "arrepentimiento" en la palabra 'aenduh', el idioma darguin la fusiona con la "ansiedad" en el término 'dard'.

"Las emociones variaban más del triple [entre lenguas] respecto a los colores", comenta el investigador. Estas discrepancias no tenían lugar al azar, sino que los significados "eran más similares en familias de idiomas geográficamente próximas". Los investigadores consideran que esto sugiere que la experiencia de las emociones humanas está moldeada por las propias palabras, además de por la evolución biológica.

"Nuestros hallazgos reflejan el papel de la cultura [en la expresión de emociones]", comenta Jackson. "El hecho de que idiomas próximos [en el mapa] tengan una comprensión más similar [de los sentimientos] indica que estos significados pueden ser compartidos conforme los grupos humanos entran en contacto a través del comercio, la conquista y la inmigración".

El amor también es compasión

Al mismo tiempo, los investigadores hallaron que los idiomas del mundo diferencian las emociones según sus niveles de valencia y activación. La valencia divide las emociones en agradables y desagra-

dables; por ejemplo, alegría y arrepentimiento. La activación hace referencia a la actividad fisiológica implicada en ese sentimiento —por ejemplo, el ritmo cardíaco— y que puede ser alta, como en la ira, o baja, como en la tristeza.

"Las lenguas casi nunca unían emociones positivas con negativas, o emociones de alta actividad con otras de baja actividad", dice Jackson, lo que implica que se trata de "dimensiones psicofisiológicas" compartidas por todos los seres humanos.

En algunos idiomas austronesios el amor se relaciona con la lástima

Jackson concluye que, "mientras que la valencia y la activación representan bloques de construcción universales para las emociones, podemos aprender de nuestra cultura y de las vecinas a la hora de dotar de sentido a estos sentimientos".

¿Significa esto que los hablantes de dos lenguas diferentes pueden no amar de la misma forma? "Precisamente. Algunas culturas pueden conceptualizar el amor de formas similares, pero nuestro análisis abre la posibilidad de que no haya un amor universal". Por ejemplo, en algunos idiomas austronesios — familia a la que pertenecen el malayo y el indonesio — este sentimiento se relaciona con la lástima. Esto implica que ven el amor de forma más negativa... o la lástima de forma más positiva.

## Enfermeras, los cuidados, en el centro

Tiempo de lectura: 9 min.

En su año internacional, las organizaciones recuerdan que las profesionales de la enfermería y las matronas suponen la mitad del personal sanitario en muchos países y que en la próxima década harán falta nueve millones más. Analizamos los retos de un oficio lastrado por la escasez de recursos y las agresiones.

Cuidar es un arte muy poco valorado. Como los pintores incomprendidos, las enfermeras son profesionales poco reconocidas pero con un legado que permanece. En el caso de Natalia López-Casero fue su padre quien, viendo las habilidades de su hija, le sugirió que estudiara algo relacionado con los cuidados, por lo que decidió matricularse en enfermería. "Para mí cuidar es un arte porque integra técnica, intuición y sensibilidad", describe a SINC.



● 2020 es el Año Internacional de la Enfermera y la Matrona

Hoy es enfermera de la Unidad de Cuidados Paliativos del Hospital General La Mancha Centro en Alcázar de San Juan (Ciudad Real). Esta especialidad es una de las más duras a las que se enfrentan las profesionales, pues supone tratar y acompañar al paciente al final de sus días.

“La medicina no solo cura y restablece la salud. El cuidado de las personas con enfermedades avanzadas e incurables y en el proceso final de la vida requiere una visión global, integral y muy humanista, y esa es la esencia de la medicina paliativa”, destaca López-Casero, que también es vocal de Enfermería de la Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL).

Precisamente esta atención a la persona como un todo con su entorno social y familiar, formando parte de un equipo multidisciplinar con médicos, psicólogos y trabajadores sociales, fue lo que le sedujo de los cuidados paliativos.

La falta de tiempo para atender a los pacientes y a sus familiares, junto a la coordinación con profesionales externos a la atención paliativa, son las mayores dificultades su trabajo. Algo parecido le ocurre a María Dolores Pérez Cárdenas, supervisora del Hospital de día Oncológico del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid. En su caso, el escaso tiempo frente a una cifra creciente de pacientes con cáncer complica su trabajo.

“La oncología ha aumentado en número de pacientes de una forma vertiginosa en un hospital pionero en tratamientos oncológicos y se trabaja con mucha presión asistencial”, subraya a SINC. “Lo más difícil es no poder atender a los pacientes con el tiempo que se merecen”, se lamenta.

Faltan enfermeras para mejorar la atención y cuidados a pacientes, pero también en puestos de res-

ponsabilidad y directivos, en la universidad, en la política...

### Escasez de profesionales

Las enfermeras y las matronas conforman el 50 % de los profesionales de la salud en muchos países. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado 2020 como el Año Internacional de la Enfermera y la Matrona y recuerda que se trata de una profesión muy demandada.

Se calcula que estos dos colectivos representan el 50 % de la escasez actual de trabajadores de la salud, especialmente en el sudeste de Asia y en África. Además, la OMS estima que para 2030 harán falta nueve millones de enfermeras y matronas más si queremos que todos los países alcancen el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 sobre salud y bienestar.

“Numerosos estudios y análisis nacionales e internacionales concluyen que faltan enfermeras para mejorar la atención y cuidados a pacientes y ciudadanos y garantizar así su seguridad, pero también faltan en puestos de responsabilidad y directivos, en la universidad, en la política...”, enumera a SINC Manuel Cascos, presidente del Sindicato de Enfermería SATSE.

Cascos recuerda que en España tenemos una ratio de cinco enfermeras por cada 1.000 habitantes –del sector público y privado, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)–, cuando la media de los países del entorno europeo es cercana a nueve, por lo que reclama más profesionales y que cuenten con los recursos necesarios.

“Se sigue invirtiendo poco desde los poderes públicos porque prima una visión cortoplacista que busca resultados inmediatos y no beneficios a medio y largo plazo en la prevención y salud de los ciudadanos”, aduce. Por sexos, se trata de una profesión ampliamente feminizada. De los casi 300.000 profesionales de enfermería colegiados en España en 2016, más de 245.000 eran mujeres lo que supone un 84 %, según el INE. En España tenemos una ratio de cinco enfermeras por cada 1.000 habitantes, cuando la media de los países del entorno europeo es cercana a nueve

Diferentes investigaciones han demostrado cómo la presencia de estas profesionales beneficia a la salud e incluso disminuye el riesgo de mortalidad. Por ejemplo, un estudio publicado en la revista JAMA Pediatrics reveló que las mujeres que tuvieron visitas prenatales y de enfermería domiciliarias para bebés y niños presentaban menos probabilidades de morir respecto a las que no recibían estos cui-

datos. Además, estos niños también mostraron menos riesgo de fallecer a los 20 años por causas prevenibles.

Pero no solo la falta de personal y la escasez de tiempo son un problema para los profesionales: las agresiones por parte de determinados de pacientes y de sus familiares suponen una lacra que sigue sin erradicarse. Según el Informe de Agresiones a Profesionales del Sistema Nacional de Salud (2019) elaborado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y adelantado por Redacción Médica, en 2018 se notificaron 9.741 agresiones en toda España y el 30 % de estos malos tratos fueron dirigidos al personal de enfermería.

### Algo está fallando

“Hablamos de agresiones físicas (golpes o empujones), psíquicas y verbales (amenazas, insultos de todo tipo, vejaciones...). Se producen, en muchas ocasiones, por la insatisfacción de pacientes y familiares motivada por problemas en el funcionamiento del servicio de salud”, afirma Cascos.

Lo confirma la supervisora del Hospital de día Oncológico del Hospital 12 de Octubre. En su caso, aunque no ha soportado agresiones físicas, sí han sido verbales, con muchas faltas de respeto. “También he sufrido en muchas ocasiones voces y gritos”, recuerda.

Según los datos del Observatorio del Consejo General de Enfermería, las agresiones al personal de enfermería rondan las 1.500 anuales y es una cifra que se ha mantenido en estable en los últimos años. Su presidente, Florentino Pérez Raya, advierte a SINC que no todos los casos son registrados ni denunciados, por lo que podríamos estar ante la punta del iceberg.

Las agresiones al personal de enfermería rondan las 1.500 anuales y es una cifra que se ha mantenido en estable en los últimos años

En cuanto a cómo actuar, Pérez Raya explica que existen protocolos en prácticamente todas las comunidades autónomas para prevenir agresiones y dar soporte a las profesionales que las sufren, que incluyen formación específica en prevención, incluidas sesiones de autodefensa en colaboración con la Policía Nacional.

Sin embargo, los alarmantes datos reflejan que algo sigue fallando. “Hay que potenciar la seguridad de los profesionales en los centros sanitarios, vigilantes de seguridad que puedan persuadir y ayudar a las enfermeras en caso de situaciones de violencia y, sobre todo, avanzar en el Código Penal para que

las penas sean mayores”, propone el presidente del Consejo General de Enfermería.

Desde SATSE plantean que no existan protocolos diferentes por comunidades autónomas, sino que se desarrolle una norma que regule a nivel estatal las actuaciones necesarias, tal y como han propuesto al Ministerio de Sanidad.

### La generación mejor preparada

Algo que diferencia a las enfermeras españolas de las de otros países es su formación. En España, con la llegada del Plan Bolonia por el que se creó el Espacio Europeo de Educación Superior, la enfermería dejó de ser una diplomatura de tres años y se convirtió en un grado de cuatro, equiparándola a las antiguas licenciaturas, que se redujeron de cinco a cuatro años. Además, concluido el grado, los estudiantes pueden acceder al máster y al doctorado.

Pero hay países europeos en los que no es necesaria titulación universitaria y se puede ejercer la profesión con estudios de FP, tras haber cursado 10 años de educación secundaria.

Hay países donde las enfermeras son técnicos no universitarios, en otros su formación es de tres años universitarios y en otros, de cinco.

“Existe mucha heterogeneidad. Hay países donde las enfermeras son técnicos no universitarios, en otros su formación es de tres años universitarios y en otros, de cinco”, compara Pérez Royo, quien sitúa a España como referente por tener el marco educativo más desarrollado y completo, puesto que en pocos países las enfermeras tienen acceso al máster y al doctorado.

Coincidiendo con que 2020 es su año, las organizaciones y sindicatos de enfermería confían en que la efeméride sirva para visibilizar e impulsar su labor que, a su juicio, no se reconoce como se merece. “Considero que es una profesión infravalorada por la población. Seguimos escuchando ‘chica’ para dirigirse a las profesionales”, alega Pérez Cárdenas. Sin embargo, el barómetro del CIS mostró que la profesión era de las más valoradas por los encuestados, con una nota del 7,96, tan solo por detrás de los médicos.

Para empoderar a las enfermeras y dar a conocer lo que hacen, la OMS y el Consejo Internacional de Enfermería han puesto en marcha la campaña Nursing Now (Enfermería ahora en castellano) que persigue colocar a las enfermeras en el centro de los desafíos sanitarios del siglo XXI.

“En España contamos con la generación de enfermeras y enfermeros mejor formada de la historia,

con grandes conocimientos y muchas ganas e ilusión por seguir avanzando e innovando para mejorar nuestro sistema sanitario y la atención y cuidados a los ciudadanos”, resalta Cascos. Para que los cuidados se sitúen en el centro.

### Florence Nightingale, pionera de la enfermería

La elección de 2020 en reconocimiento al trabajo de enfermeras y matronas no es casualidad. La OMS homenajea así a Florence Nightingale (1820-1910), considerada la primera enfermera profesional.



• Retrato de Florence Nightingale trabajando. / National Library of Medicine

En 2020 se cumplen 200 años del nacimiento de esta mujer que vivió en la rígida sociedad victoriana desafiando los cánones de la época, al decidir ser enfermera. En 1853, Sidney Herbert, Secretario de Estado para la Guerra, en una decisión inédita, le pidió que se marchara a Crimea dirigiendo un equipo de enfermeras para atender a los heridos de la guerra que acababa de estallar.

Nightingale y su equipo se afanaron en la limpieza y alimentación de los enfermos y sus cuidados fueron decisivos para su supervivencia. Los largos paseos nocturnos con un candil para controlar la salud de los militares le valieron el sobrenombre de “la dama de la lámpara”, como publicó The Times.

La enfermera también dominaba las tareas administrativas y cuando la reina Victoria le pidió un informe sobre las malas condiciones de las instalaciones hospitalarias en la guerra de Crimea, Nightingale incluyó el diagrama de la rosa, que había diseñado para reflejar las causas de la mortalidad de los soldados.

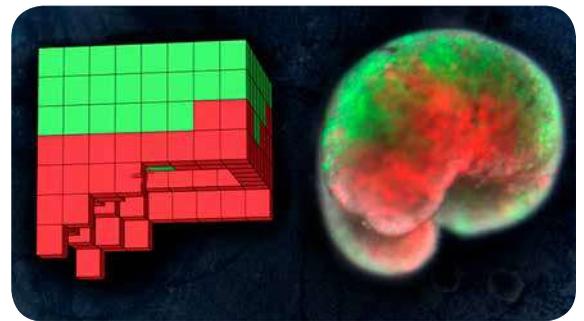
Su labor fue clave para que se creara la Cruz Roja británica. Además, su legado sigue vivo porque para graduarse, las enfermeras entonan el juramento que lleva su apellido y cada 12 de mayo celebran

el Día Internacional de la Enfermería, coincidiendo con su nacimiento.

## Construyen los primeros robots vivos

Tiempo de lectura: 9 min.

Un equipo de jóvenes investigadores estadounidenses ha reutilizado células vivas a partir de embriones de rana para darles una nueva forma de vida gracias a un superordenador. Estos biobots de un milímetro son capaces de moverse hacia un objetivo marcado, levantar carga útil o autocurarse tras un corte.



A la izquierda, el plano anatómico de un organismo diseñado por ordenador. A la derecha, el organismo vivo, construido completamente a partir de piel de rana (verde) y células del músculo cardíaco (rojo). / Sam Kriegman (UVM)

No son ni robots ordinarios ni una especie real de animales. Un grupo de científicos ha creado organismos simples de un milímetro con funciones personalizadas creados a partir de bloques de construcción biológicos específicos basados en un algoritmo evolutivo.

Estas son las primeras máquinas completamente biológicas diseñadas desde cero

“Son máquinas vivas novedosas”, explica Joshua Bongard, experto en informática y robótica de la Universidad de Vermont (EE UU) y coautor de la nueva investigación que se publica en la revista PNAS junto al estudiante Sam Kriegman, primer autor. Los llamados ‘xenobots’, denominados así por la reutilización de células vivas obtenidas de embriones de rana de uñas africanas (*Xenopus laevis*), representan una nueva clase de artefacto.

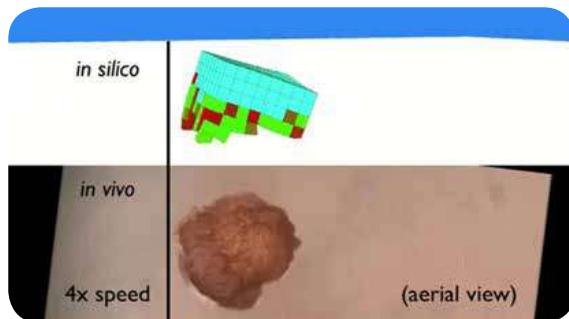
Las nuevas máquinas vivas fueron diseñadas en una supercomputadora de la Universidad de Vermont y luego ensambladas y probadas por biólogos en la

Universidad de Tufts (también en EE UU). Aunque la comunidad científica ya había intentado unir organismos artificiales a partir de formas animales, estas son las primeras máquinas completamente biológicas diseñadas desde cero.

“Podemos imaginar muchas aplicaciones útiles de estos robots vivos que otras máquinas no pueden hacer”, dice Michael Levin, director del Centro de Biología Regenerativa y del Desarrollo en Tufts y coautor del estudio. Estos biobots podrían buscar compuestos desagradables o contaminación radiactiva, recolectar microplásticos en los océanos o viajar en arterias para la administrar fármacos, entre otros.

### Organismos vivos a medida

Procesados durante meses en el clúster de la supercomputadora Deep Green en el Vermont Advanced Computing Core de la universidad, los científicos utilizaron un algoritmo evolutivo para crear miles de diseños candidatos para las nuevas formas de vida. El ordenador ensambló una y otra vez cientos de células simuladas probando innumerables formas para intentar que estas máquinas cumplieran la tarea asignada por los investigadores: moverse en una dirección concreta.



A medida que se ejecutaban los programas, los organismos simulados más exitosos se mantuvieron y refinaron, mientras que los diseños fallidos se descartaron. Después de cien ejecuciones independientes del algoritmo, se seleccionaron los diseños más prometedores para la prueba.

Los investigadores demostraron así que estos organismos reconfigurables pueden moverse de manera coherente

El equipo de la Universidad de Tufts, dirigido por Levin y con el trabajo clave del microcirujano Douglas Blackiston, transfirió los diseños in silico a la vida. Primero recolectaron células madre de los embriones de las ranas (células de la piel y otras cardíacas) que luego se separaron en células individuales y se

dejaron incubar. Después, usando unas pinzas diminutas y un electrodo aún más pequeño, las células se cortaron y unieron bajo un microscopio en una aproximación cercana de los diseños especificados por la computadora.

Ensambladas en formas corporales nunca vistas en la naturaleza, las células comenzaron a trabajar juntas. Las de la piel formaron una arquitectura más pasiva, mientras que las contracciones aleatorias de las células del músculo cardíaco creaban un movimiento ordenado hacia adelante, según el diseño de la computadora, y ayudado por patrones espontáneos de autoorganización. Esto permitió a los robots moverse por sí mismos.

Los investigadores demostraron así que estos organismos reconfigurables pueden moverse de manera coherente y explorar su entorno acuoso durante días o semanas, impulsados por depósitos de energía embrionaria. Sin embargo, si se volcaban estos fallaban.

Las pruebas posteriores mostraron que un grupo de xenobots podrían moverse en círculos hacia una posición central de forma espontánea y colectiva. Otros fueron construidos con un agujero en el centro para reducir la resistencia. En las versiones simuladas, este agujero se reutilizó como una bolsa para transportar con éxito un objeto.

“Es un paso hacia el uso de organismos diseñados por computadora para la entrega inteligente de medicamentos”, apunta Bongard, profesor en el departamento de Ciencias de la Computación y Centro de Sistemas Complejos de la Universidad de Vermont.



*Un organismo 3D diseñado por un algoritmo evolutivo y construido a partir de células vivas. / Douglas Blackiston*

### Ventajas de la tecnología viva

La mayoría de las máquinas actuales están fabricadas a partir de materiales como el acero, el hormigón o el plástico, con cierta resistencia y flexibilidad. Sin embargo, estas tecnologías son susceptibles de crear problemas ecológicos y de salud, como la contaminación plástica en los océanos o la toxicidad de muchos materiales sintéticos y electrónicos. ¿Qué ocurriría con un material biológico?

“Estos ‘xenobots’ son completamente biodegradables. Cuando terminan su trabajo son solo células muertas de la piel”, recalca Bongard.

“La desventaja del tejido vivo es que es débil y se

degrada, por eso usamos acero. Pero los organismos tienen 4.500 millones de años de práctica para regenerarse y continuar durante décadas”, indica el investigador. Además, una vez que dejan de trabajar, es decir que mueren, generalmente se desintegran sin causar daño.

“Estos ‘xenobots’ son completamente biodegradables. Cuando terminan su trabajo después de siete días, son solo células muertas de la piel”, recalca Bongard.

Por otra parte, contrariamente a ciertos materiales que no pueden cortarse por la mitad, estas máquinas orgánicas son capaces de regenerarse si sufren un corte. En los experimentos, los científicos cortaron los ‘xenobots’ casi por la mitad y estos se recomponían y continuaban. “Esto es algo que no puedes hacer con las máquinas ordinarias”, señalan.

### Hacia la configuración de nuevas formas de vida

Comprender cómo las células se comunican y se conectan para crear formas y funciones de vida diferentes permitirá aplicaciones que transformarán el futuro de la biología y la informática. Los científicos ven este estudio como “un canal expansible para diseñar organismos reconfigurables”, de hecho, es el título de su trabajo, es decir, como un paso en la aplicación de ideas de un código bioeléctrico.

“Miras a las células con las que hemos estado construyendo nuestros ‘xenobots’ y, genómicamente, son ranas. Es 100 % ADN de rana, pero no son rana” “¿Qué determina realmente la anatomía hacia la cual cooperan las células?”, se pregunta Levin. “Mi-

ras a las células con las que hemos estado construyendo nuestros ‘xenobots’ y, genómicamente, son ranas. Es 100 % ADN de rana, pero no son ranas. Luego preguntas, ¿qué más son capaces de construir estas células?”, continúa Levin.

Como ha demostrado la investigación, estas células de rana pueden inducir a generar formas de vida interesantes que son completamente diferentes de lo que sería su anatomía predeterminada. El equipo de investigadores cree que construir los ‘xenobots’ es un pequeño paso para descifrar lo que Levin llama el “código morfogenético”, proporcionando una visión más profunda de la forma general en que se organizan los organismos, y cómo calculan y almacenan la información en función de sus historias y entorno.

Ante esto surge una preocupación respecto a las implicaciones del cambio tecnológico y sobre todo las manipulaciones biológicas que se puedan producir en el futuro. Aunque “ese miedo no es irrazonable”, dice Levi, es necesario comprender mejor cómo las propiedades complejas de alguna manera emergen de reglas simples.

“Este estudio permitirá controlar lo que la gente teme, es decir las consecuencias no deseadas”, dice Levin, ya sea en la rápida llegada de automóviles autónomos, el cambio de unidades genéticas para eliminar linajes enteros de virus, o los muchos otros sistemas complejos y autónomos que moldearán cada vez más la experiencia humana.

FUENTE: Boletín SINC boletinsinc@agenciasinc.es

## Dispensador que es un placer contemplar

Tiempo de lectura: 2 min.

La revitalizante crema-gel Defence Man Energise y el suero antienvjecimiento Defence Man Repower, de Bionike, se envasan ahora en el Twist Up de 50 ml. La decoración en dos tonos, con la base en rojo burdeos fundiéndose en la parte superior en negro, impresa en serigrafía con laca sombreada para crear un aspecto distintivo y de alta calidad, refleja la naturaleza de prestigio de los productos. Además, la tecnología airless de Twist Up ayuda a proteger los ingredientes naturales de los productos para mantener su eficacia durante su uso. La tecnología Twist Up funciona girando la parte superior del dispensador para revelar el cabezal de dispensación. El dispensador ofrece una dosis controlada consistente y una aplicación higiénica de las cremas y, después, se cierra en la posición ‘inferior’ para proteger el contenido. Un chasquido confirma que el dispensador ha sido abierto y cerrado de forma segura. El paquete completo remeda el aspecto de un dispensador convencional con sobretapa, complementando y creando un look familiar con otros productos de la gama.

[www.rpc-bramlage.com](http://www.rpc-bramlage.com)



medicinales - cosmética - veterinaria - química - procesos industriales - medio ambiente

laboratorios  
y proveedores



## Lima - 27 al 30 de mayo 2020

### Novena edición de la Feria Internacional de la Industria del Plástico se realizará en los Domos Art de la Costa Verde de Lima (Perú)

*Tiempo de lectura: 6 min.*



Expo Plast Perú 2020 sigue siendo la puerta de ingreso a la Industria del Plástico y sectores afines del Perú, que hoy se presenta como una de las economías de mayor evolución en Latinoamérica. Este show se constituyó, desde hace más de 16 años ha logrado ser un centro de negocios y uno de los encuentros más importantes de la industria plástica del Pacífico Sur y Latinoamérica.

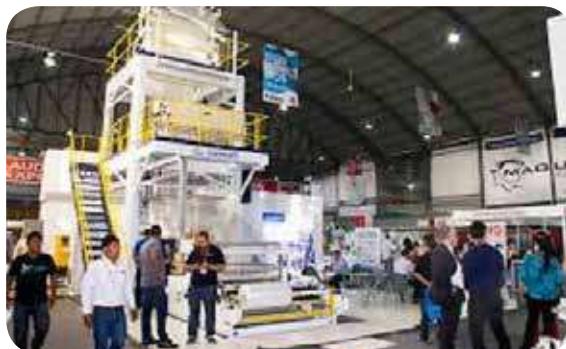
Este evento que abrirá sus puertas el próximo 27 de mayo en los Domos Art, ubicado en el distrito de San Miguel (Lima) será realizado en simultáneo con PACK PERU Expo – Feria Internacional del Packaging, contará con la más grande oferta comercial de maquinarias, productos y soluciones del mercado peruano del plástico.

Durante cuatro días de actividades comerciales (de 1:30 p.m. a 9:00 p.m.) la novena edición de la Expo Plast Perú 2020, se constituirá en una excelente plataforma comercial, informativa y del conocimiento en donde se demostrará categóricamente que este sector ha contribuido, y lo seguirá haciendo, al desarrollo de diversos rubros de las economías e incluso a la vida humana.

Los expositores nacionales e internacionales aprovecharán la presencia de los visitantes interesados en sus atractivas soluciones de productos plásticos, resinas sintéticas, industria de base, materias primas, químicas diversas, máquinas, equipamiento y accesorios, herramientas, rotomoldeo, soplado e instrumentación, entre otros.

**Pack PERU EXPO**  
FERIA DE ENVASES, EMPAQUES Y EMBALAJES

**Plast PERU**  
FERIA INTERNACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL PLASTICO



Asimismo, en este encuentro especializado, será para estar alineado a las tendencias e innovaciones propias del mundo contemporáneo, la referida expo exhibirá una variada y completa alternativa de propuestas en los ámbitos del control y automatización, reciclaje, eficiencia energética, transformadores, envases y embalajes, y servicios periféricos. Se estima recibir a visitantes provenientes de Lima Metropolitana, el interior del país y del extranjero (especialmente de Bolivia, Chile, Colombia y Ecuador).

La feria es organizada por el Grupo G-Trade, S.A.C., auspiciada por Apiplast (Asociación Peruana de la Industria del Plástico) y el Comité de Plásticos de la Sociedad Nacional de Industrias; oficializada por la AFEP (Asociación de Ferias del Perú); patrocinada por Aliplast (Asociación Latinoamericana del Plástico); y, como todas sus ediciones, ha sido declarada de índole internacional por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur).

Cabe mencionar que la Expo Plast Perú, ha sido declarada "zona primaria" aduanera por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat) y en un predio de 19.000 m2, la expectativa es contar con más de 350 firmas expositoras y más de 20.000 visitantes.

En simultáneo se llevará a cabo el Tercer Congreso de Reciclaje Plástico.

**CONGRESO  
DE RECICLAJE  
PLÁSTICO**

Organiza: Grupo G-Trade S.A.C

  
**Grupo  
G-trade**

Av. La Mar 160 - Miraflores - Lima / Perú  
Tel: + 511 241-4728 - Cel.: + 511 998131435  
Skype: ruben.barretogerencia@expoplastperu.com  
[www.expoplastperu.com](http://www.expoplastperu.com)  
[www.packperuexpo.com](http://www.packperuexpo.com)



## UNION OBREROS Y EMPLEADOS PLASTICOS

LEY 23.551 PERSONERIA GREMIAL N° 63 ADHERIDA A LA C.G.T.  
Pavón 4175 - C1253AAM Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (00 54 11) 5168-3200 / 3201  
E-mail: uoyeplacapitacion@yahoo.com.ar - Web: www.uoyep.org.ar

### Unión Obreros y Empleados Plásticos - UOYEP

Este año, como los anteriores, en un esfuerzo mancomunado entre la UTN-FRA y la UOYEP se brindan conocimientos teóricos-prácticos en las aulas y taller de máquinas-herramientas de UOYEP, ubicadas en Sede Central, sobre los procesos de transformación de la industria plástica a través de una serie de cursos específicos.

Además se imparten cursos de rápida salida laboral para distintas actividades de la industria plástica con sostén teórico áulico en cada sede y prácticas en máquinas en los talleres de UOYEP de su sede central.

Estas actividades de capacitación se realizan en la Sedes: Capital, Laferrere, San Miguel y Quilmes mediante un convenio entre el Ministerio de Trabajo, Seguridad y Desarrollo Social y la UOYEP.

Para más datos sobre las distintas actividades de capacitación solicite información en:

**Sede Capital:** José Mármol 1350 1° piso - Tel.: 5168-3200/01 int. 4275 de 9 a 18 a las Sras. Neri y Zulma  
**Sede San Miguel:** Av. Pte. Perón 1483 2° piso - Tel.: 4667-0236 / 4664-0727  
**Sede Laferrere:** Honorario Luque 6143 - Tel.: 4626-5241  
**Sede Quilmes:** Humberto 1° 99 - Tel.: 4224-0439

#### CONSULTORÍA ESPECIALIZADA

#### PRFV / COMPOSITES

Cálculo estructural de tuberías, tanques y equipos de procesos:

- Tuberías aéreas para plantas de procesos.
- Tuberías enterradas para saneamiento.
- Tanques cilíndricos verticales o esféricos.
- Tanques cilíndricos horizontales apoyados o enterrados.
- Tanques cilíndricos con presión interior.
- Torres lavadoras de gases, ciclones, chimeneas, etc.
- Recipientes prismáticos (sin presión): piscinas, bateas.
- Perfiles estructurales, superficies simples rigidizadas, etc.

Inspección, análisis, diagnóstico de fallas, y reparación.

Confección de especificaciones técnicas.

Optimización de procesos productivos.

Fabricación, montaje y puesta en marcha de máquinas FW y laminadoras de paneles, automatizadas.

Automatización de equipos de procesos ya existentes.

Procesos de RTM-Light, Infusión por vacío y similares.

Asesoramiento sobre Know-How y tecnología global.

Evaluación de Proyectos de Inversión.

**Ing. Gabriel González**

Tf. 0351 - 471 3489

E-mail: gabrielng2005@gmail.com

## Lic. MARIO R. WEBER

Representaciones en el sector de envasado

#### VE TRA CO Madignano / CR - Italia

Plantas llave en mano para laboratorios medicinales - Emulsionadores horizontales a paletas dispersores multiuso llenadoras y líneas completas para llenado en caliente (cosmética y medicinal) blenders (mezcladores) para polvos producción industrial y piloto - Prensas compactadoras para polvos clásicas automáticas e hidráulicas. Líneas completas con sistemas automáticos de paletización. Automatización de líneas preexistentes.

#### FRAMBATI srl Parma - Italia

Enscadoras automáticas por banda o gravedad. Enscadoras a válvula de alimentación por gravedad. Enscadoras a válvulas de alimentación por turbina. Enscadoras a válvulas de alimentación por tubo espiral. Enscadoras para big bags y bins, fijas o móviles.

#### NEW ENGLAND MACHINERY Inc.

Bradenton Fl. U.S.A.

Posicionadoras, taponadoras, retorquedoras, orientadoras, posicionador/seleccionador de bombas alimentadoras, alimentadores, Aplicadores rotativos de tapas, combinador de carriles, taponadoras rotativas de mandriles, probador de aerosoles, etc.

#### SPANTECH LLC Glasgow KY U.S.A.

Sistemas de manejo y transporte de materiales, modulares y reconvertibles. Transportadores rectos, inclinados/oclinados, curvos, TransSorter, con Motor intermedio y cabezales de bajo perfil, Espiral "OutRunner", Espiral "Elevator" Topper Lift, Transportador MicroZone, etc. etc. Aplicaciones de Conjunction, Aplicaciones Especializadas, Transferencias a 90 Grados, Transferencias Verticales. Curvas Verticales y Horizontales Integradas.

#### JORNEN

(ex - SHANGHAI JINGNIAN FARMACEUTICAL MACHINERY Co. Shanghai / China)

Bisteras, estuchadoras, tandem bistera-estuchadora 2 en 1, estuchadoras 5° panel - llenadoras de tubos y pomos sistemas de coating o cobertura de comprimidos, grajes, etc., comprimidos etc., para la industria farmacéutica y cosmética.

#### CA.VE.CO Palazzolo Sul'Oglio - Italia

Equipos de Envasado mediante Sistema MAP (atmósfera modificada) Envasadoras Automáticas. Línea de producción de pizzas y pastas.

#### ELMAR Inc. Depew/NY

(BUFFALO) - U.S.A.

Llenadoras rotativas para latas y tambores, baldes y botellones de plástico.

#### HAYSSEN PACKAGING (SANDIACRE)

HAYSSEN PACKAGING

(ROSE FORGROVE LTD.)

Reino Unido - U.S.A.

Conjunto Económico dedicado a la Producción de los siguientes Equipos: Envasadoras automáticas horizontales Flowpack. Envasadoras automáticas verticales (con cierre zip). Estuchadoras.

#### COZZOLI MACHINE COMPANY Inc.

Somerset NJ U.S.A.]]

Equipos de llenado sasepticos y estériles de polvos y líquidos, como serbales, ampollas, vacunas, etc., en el sector farmacéutico y bebidas en el sector alimentos.]]

#### GRANDI R. Bologna Italia

Formadoras de master boxes y cajas (inclusive para estuches con 5° panel) Estuchadoras inclusive aquellas para 5° panel (exhibidores, bisteras, etc.)

#### CAMPAGNUOLO srl Galliera Veneta PD - Italia

Envasadoras verticales semiautomáticas y automáticas con sistemas decelidas de carga y pesado de propio diseño. Envasadoras Flowpack etc.

#### SPIROFLOW SYSTEMS

Inc. Monroe - NC USA

Cargadores y Descargadores de big-bags o bins. Sistemas de transporte interno de zonas de elaboración y empaque primario.

Mario R. Weber - Zabala 1725, 1° P., B  
(1426) Buenos Aires, Argentina  
Tel.: (54-11) 4785-3985 - Celular: 15-4140-7253  
E-mail: weberflia@arnet.com.ar

Argenplás 2020	28
Bioplastics	2
CAIP 75 años	6
Cassará Pablo Laboratorio	1
Editorial Emma Fiorentino	2
Expo Logisti-K 2020	30
Expo Medical 2019	32
Expo Plast Perú 2020	4
Gunter	3
Illig / Vogel & Co.	Contratapa
Ing. Gabriel González	47
Lakatos	5
Lic. Mario R. Weber	47
Matexpla S.A.	8
Plastiblow	25
Plásticos BDS S.R.L.	Tapa
Rodofeli Roberto O. y Cía. S.R.L. - Centrifuga	Ret. Tapa
Rodofeli Roberto O. y Cía S.R.L. - Zerma y Wipa	Ret. Contratapa
Rodofeli Roberto O. y Cía. S.R.L. - Zerma y Wipa	26 - 27
UOYEP Unión Obreros y Empleados Plásticos	47
Vogel&Co.	31

## SUMARIO

OTE reutilizable en PET es la solución natural para reemplazar el vidrio	5
Proporciona nuevos embalajes para PHILIP KINGSLEY	7
7 al 13 de Mayo de 2020	
Es la exposición más grande y la más importante	
de la industria del procesamiento y del packaging del mundo	9 - 14
The perfumer's garden Touching the senses	14
Ciclos cortos con costos comparativamente bajos fue lo expuesto	
por ENGEL packaging en la K 2019	15 - 16
Una inteligencia artificial diseña medicamentos personalizados	16
Deslumbrante stand que albergó	
todas las unidades que integran Maag Group	17 - 18
Hace de la experiencia del cliente un encuentro particular	
en el evento K 2019	19
Asia a punto de prosperar CHINAPLAS 2020 se enfoca	
en aprovechar el potencial en los mercados Asiáticos	20 - 24
La producción mundial de aerosoles de aluminio se mantiene	
relativamente estable en el primer semestre de 2019	29
Stack Tech - Moldes para mercados médicos	33 - 36
Describen cómo funciona el interruptor de las	
defensas CRISPR en bacterias	37 - 38
'Lost in translation': las emociones cambian según la lengua	
que hablemos	38 - 39
Enfermeras, los cuidados, en el centro	39 - 42
Construyen los primeros robots vivos	43 - 44
Dispensador que es un placer contemplar	44
Lima - 27 al 30 de mayo 2020	
Novena edición de la Feria Internacional	
de la Industria del Plástico se realizará en los	
Domos Art de la Costa Verde de Lima (Perú)	45 - 46

Laboratorios

Es propiedad de Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L.

Nivel: Técnico  
Industrial/ComercialRegistro de la  
Propiedad Intelectual  
Nº 893692  
ISSN 0325-8521AÑO 42 - Nº 233  
ENERO/FEBRERO 2020  
EMMA D. FIORENTINO

Directora

MARA ALTERNI  
SubdirectoraDra LIDIA MERCADO  
Homenaje a la Directora y  
Socia Fundadora:1978/2007Los anunciantes son los únicos  
responsables del texto de los anunciosLas noticias editadas  
no representan necesariamente  
la opinión de la  
Editorial Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.SOMOS, ADEMÁS, EDITORES DE LAS  
REVISTAS TÉCNICAS:

INDUSTRIAS PLÁSTICAS

PACKAGING

PLÁSTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

NOTICIERO DEL PLÁSTICO/  
ELASTÓMEROS  
Pocket + Moldes y Matrices con GUIAPLÁSTICOS REFORZADOS /  
COMPOSITOS / POLIURETANO  
ROTOMOLDEO

RECICLADO Y PLÁSTICOS

EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

TECNOLOGÍA DE PET/PEN

ENERGÍA SOLAR  
ENERGÍA RENOVABLES/  
ALTERNATIVAS

LIBROS TÉCNICOS

CATÁLOGOS OFICIALES  
DE EXPOSICIONES:  
ARGENPLAS

ARGENTINA GRÁFICA

Editorial  
Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.Nuevas y mejores funcionalidades,  
Agenda de eventos, Portal de noticias,  
Revistas digitales y mucho másDESCUBRA  
NUESTRA  
NUEVA WEB[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

Estados Unidos 2796 Piso 1.A - C1227ABT CABA - Argentina

Tel.: 4942-2970 (líneas rotativas)

E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) - NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA

# ROR

Roberto O Rodofeli y Cía. SRL

**ZERMA y WIPA son empresas líderes en soluciones para lavado y Reciclado de Plástico con agua o con lavado en seco  
Crearon una alianza para ofrecer tecnología alemana innovadora al mercado mundial**

**Representante exclusivo de ambas empresas alemanas, ofrece al mercado de Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay, equipamiento integral para el reciclado de plásticos tradicional y lanza la conveniente línea de lavado en seco**



- Sin agua
- Contamina muchísimo menos
- Reduce notablemente los costos de tratamiento y generación de barro
- Sistemas innovadores y personalizados para el tratamiento y recuperación de materiales que van desde película agrícola hasta PET.
- Secado efectivo de materiales granulados.
- Limpieza efectiva en seco sin agua o Limpieza efectiva con agua fría o caliente.
- Separación de agua e impurezas, como papel, sustancias orgánicas y arena.
- Limpieza continua del exterior de la cesta y del interior de la carcasa.
- Las cestas se pueden intercambiar fácilmente, dodecagonal.
- Tambor-rotor con cuchillas intercambiables.
- Cubierta plegable, fácil y rápida de abrir gracias al dispositivo de elevación integrado



CENTRÍFUGA



LAVADORA DE FRICCIÓN 1



LAVADORA DE FRICCIÓN 2



TANQUE DE SEPARACIÓN

**ROBERTO O.  
RODOFELI Y CIA. S.R.L.**

Planta y oficinas: Diag. 76 N° 1655  
(ex J. M. Campos 1370)  
CP 1651 San Andrés  
Prov. de Buenos Aires - Argentina  
Tel. 5411 4752 2665  
Fax. 5411 4754 2815  
Cel: 15 4992 3336

**ROR su representante local, está en condiciones de ofrecer al mercado una línea más amplia aún, para cubrir las necesidades de los clientes, en un rubro cada vez más demandante de productos de alta tecnología y servicios de excelencia.**



**illig®**

Tradition forms future

## Impresionante versatilidad para las necesidades individuales

Todo lo que desea, ILLIG lo dispone. Ofrecemos un amplio espectro de termoformadoras y maquinaria para embalaje de alto valor cualitativo con orientación al futuro. Tanto lo que respecta a los moldes y matrices, en forma económica, de larga vida útil, disponibles para el mundo entero, a medida de sus exigencias. Para ello, también tenemos un extenso y completo paquete de servicios para garantizar una alta seguridad de producción perdurable por varios decenios.



**El secreto del éxito: Máquinas y equipos del líder mundial.**

ILLIG Maschinenbau GmbH & Co. KG  
Robert-Bosch-Strasse 10  
74081 Heilbronn | Germany  
Tel. +49 7131 505-0  
E-Mail: [info@illig.de](mailto:info@illig.de)  
Internet: [www.illig.de](http://www.illig.de)

Vogel & Co.  
Miñones 2332  
C1428ATL Buenos Aires | Argentina  
Tel. +54 11 4784 5858  
E-Mail: [mvogel@vogelco.com.ar](mailto:mvogel@vogelco.com.ar)  
Internet: [www.vogelco.com.ar](http://www.vogelco.com.ar)

