

# INSIGHT

VOLUMEN 7 | ES

MEAT PROCESSING

ADQUISICIÓN DE  
**SULMAQ**

El ojo que  
**TUDO LO VE**

**REFORZAR**  
el software

**MEJOR EMPAQUE**  
de subproductos

**marel**  
MEAT

## LA AUTOMATIZACIÓN, UNA VENTANA HACIA EL FUTURO

Marel adquirió recientemente Sulmaq, la empresa brasilera proveedora de equipos para el procesamiento de alimentos y, como resultado, ampliamos nuestro alcance en la industria sudamericana de la carne. La industria global de la carne está en constante cambio y los consumidores exigen cada vez más diversidad en los productos alimenticios. A medida que el mercado evoluciona, uno de los temas clave para nuestra industria es el incremento de la automatización.

En esta edición de Insight Meat Processing, presentamos un análisis de algunos de los muchos sistemas que ofrecemos y algunos de los proyectos de carnes rojas que hemos estado desarrollando. El Sistema de Gestión de Recortes en Foyle Food Group es un muy buen ejemplo de cómo las exigencias de los consumidores y la seguridad alimenticia presentan una interrelación fundamental. Además, se incluye un artículo sobre la compañía sueca Skövde, que implementó nuestro Software de Procesamiento de Alimentos Innova para lograr la trazabilidad total de sus productos.

Esperamos que disfrute de esta edición de Insight Meat Processing.



**DAVID WILSON**  
Director General  
Marel Meat

## ÍNDICE

La automatización, una ventana hacia el futuro	2
Adquisición de Sulmaq	3
Cuando el momento es el indicado	4
Foyle Food Group: llegar a ver lo que los ojos humanos no pueden	6
Foyle Food Group: apuntar a una cadena de suministros más corta	8
VION: Mejor empaque de subproductos	9
Van Rooi: exactitud en el armado de lotes	10
Skövde: reforzar el software	12
Intralogística	13
Tratamiento del agua y sostenibilidad	14
Meat ShowHow	16

## LA ADQUISICIÓN DE SULMAQ

La adquisición de Sulmaq en 2017 va de la mano con la estrategia de Marel de ser un proveedor completo para las industrias de las aves, la carne y el pescado a nivel mundial. Juntos, Marel y Sulmaq se combinan en un proveedor poderoso de soluciones globales de procesamiento de la carne. Las compañías siguen trabajando en lo que ambos siempre priorizaron: ser el mejor proveedor posible para sus clientes actuales y futuros.

El crecimiento y éxito de Marel en los últimos años ha recibido el impulso de las inversiones en innovación, la penetración del mercado y el énfasis en la promoción de las relaciones con los clientes. Marel y Sulmaq trabajarán juntos para avanzar aún más en la industria de procesamiento de carne, al mismo tiempo que tratarán de ayudar a los clientes a producir alimentos seguros y asequibles, sin dejar de lado la sostenibilidad.

### PROCESAMIENTO DE LA CARNE ROJA A LA VANGUARDIA

Sulmaq se estableció en 1971 como operador de equipamiento para la matanza de cerdos. Posteriormente, la cartera de productos se expandió para también incluir líneas de productos y soluciones para la matanza de aves y ganado bovino. Hoy en día, la compañía está presente en más de 30 países y es el mayor proveedor de equipamiento para la industria de la carne en Sudamérica.

Sulmaq tiene sede en Brasil, una región que, gracias a todos sus recursos naturales, la fuerza de trabajo calificada y la investigación constante de técnicas de producción modernas, se encuentra en una posición única en el desarrollo de toda la cadena de producción de la industria agropecuaria. De hecho, en dicho sector, Brasil es uno de los mayores

productores y exportadores de carne del mundo.

VISITE:  
[marel.com/sulmaq](http://marel.com/sulmaq)



"Tanto Sulmaq como Marel han jugado un papel importante en el avance de la industria del procesamiento de los alimentos. Juntos, fortaleceremos nuestra presencia en Centro y Sudamérica y estar mejor posicionados para invertir en crecimiento e innovación, a fin de agregar valor para nuestros clientes en esta región de 600 millones de personas".

– Arni Oddur Thordarson, Director General de Marel





# Cuando el momento es el indicado

La automatización en la matanza de cerdos se ha vuelto imprescindible.

Al incrementar la velocidad, la industria del procesamiento de la carne roja está modificando los métodos de matanza del manejo manual convencional a un proceso automatizado, llevado a cabo por robots.

Durante los últimos 15 años, la división de procesamiento principal de Marel Meat (previamente conocida como MPS Red Meat Slaughtering) proporcionó varias líneas de pisos de matanza de cerdos automatizada (línea F). Entre ellas, se incluye la separación del hueso pélvico, la apertura de reses, la división del esternón y el corte de cuello. Las líneas F automatizadas ahora se usan en muchas plantas de matanza de cerdos y se ejecutan con capacidades que varían de los 300 cerdos por hora hasta los 1280 cerdos por hora.

#### ROBOTS PARA LA LÍNEA DE MATANZA

Desde la primera instalación de la línea F, Marel Meat ha seguido desarrollando sistemas automáticos y robots para el proceso de la matanza. El desarrollo más reciente de Marel es la línea M, que es una nueva generación de automatización para el piso de matanza de cerdos que utiliza brazos robóticos articulados.

Las técnicas más modernas en escaneo tridimensional se integran a los robots de la línea M y aseguran una alta precisión en el corte. Las reses se escanean varias veces y los datos se transmiten a un movimiento preciso del robot y las herramientas robóticas. Esta acción está sincronizada al 100 % con el transporte de reses.

#### ROBOTS CON "TWINTOOL"

La mayoría de los robots de la línea M están equipados con el concepto patentado "TwinTool", que prolonga la vida útil del producto porcino final. En el concepto de "TwinTool", cada robot cuenta con una herramienta de doble acción; es decir que, cuando una herramienta está en funcionamiento, la segunda se está esterilizando.

El primer sistema de la línea M se instaló en Norteamérica en 2013, para una línea

de matanza existente que procesaba 10 000 cerdos por día. El sistema consiste en tres abridores de reses automáticos (hueso pélvico, estómago y esternón), en una ejecución de lado a lado. Esta automatización innovadora del piso de matanza se convirtió en un gran éxito, en parte debido a la mejora inmediata de las condiciones higiénicas, la reducción en requisitos de mantenimiento y piezas de repuesto, y la disminución de la fuerza de trabajo necesaria para el proceso de la matanza.

Hoy en día, las líneas M se encuentran en varias instalaciones de matanza de todo el mundo y se agregan más continuamente a medida que llegan los beneficios.

Los beneficios demostrados del programa de automatización de la línea M son los siguientes:

- Reducción de la fuerza de trabajo necesaria para el proceso de matanza
- Reducción de errores que causan contaminación fecal o de bilis
- Mayor rendimiento, gracias a la recolección adicional de costillas externas San Luis, vientres de tocino y mayor inteligencia
- Reducción de los corazones grado B
- Reducción de la bacteria con conteo Antero (total de reproducciones - TPC)
- Mayor vida útil de los productos porcinos refrigerados frescos

**VISITE:**  
[marel.com/M-Line](http://marel.com/M-Line)





"Uno de nuestros clientes internacionales vio y sabe cómo funciona el sistema, la fiabilidad de la información y la calidad del producto. Ahora el cliente sólo quiere comprar a proveedores que tengan un sistema similar".

– Michael McKay, Gerente General de Foyle Food Group, Donegal

# El ojo que todo lo ve

"Lo principal es la confianza", según Michael McKay, Gerente General de Foyle Food Group en Donegal. "Nuestros clientes saben que la carne que ofrecemos tiene una calidad consistente y se obtuvo con la mayor atención a la seguridad e higiene del producto. El Sistema de Gestión de Recortes es un instrumento que juega un papel importante en este aspecto".

Foyle Meat Group participa en un mercado con mucha competencia donde las exigencias de los consumidores cambian constantemente. Por ese motivo, en Irlanda del Norte se trabaja en innovar y establecer nuevos estándares en la calidad del producto y de los procesos.

La compañía instaló Sistemas de Gestión de Recortes en tres de sus cinco plantas de procesamiento y los sistemas le aportan grandes ventajas. Ahora pueden medir y verificar indicadores de

rendimiento clave importantes, como el contenido de grasa/magra (CL) en la carne. "El principal motivo para instalar los Sistemas de Gestión de Recortes fue ser capaces de cumplir con las diferentes necesidades de contenido CL en aumento. El mercado mundial se abrió y se están demandando requisitos más diversos", explica McKay. "Con los Sistemas de Gestión de Recortes podemos verificar el cumplimiento de los requisitos, porque el sistema mide todos los recortes de carne y registra toda la información".

## MEJORA EN LA GESTIÓN DEL PROCESO

Cuando la carne recortada pasa por la inspección de rayos X, el sistema registra la información sobre el peso, el contenido de grasa/magra, los huesos y otros contaminantes. Esta información se envía a la unidad de graduación al final del sistema, donde la carne se divide en lotes que se colocan en cajones, cajas o bolsas. El lote final tiene un peso y un porcentaje de grasa (CL) objetivo.

## El Sistema de Gestión de Recortes le brinda nuevos negocios a Foyle Food Group en Irlanda del Norte

McKay destaca especialmente la capacidad de medir con precisión el contenido de grasa. "Vemos esta tarea como una competencia entre el ojo humano y la máquina. La máquina vence claramente. La máquina puede encontrar el CL mucho mejor y con más rapidez que cualquier humano. Tiene la capacidad de combinar distintos CL para lograr lotes finales con los CL más populares. Si tiene, por ejemplo, un CL 70/30 y un CL 90/10, la máquina puede trabajar con facilidad para que esos CL tengan un valor medio, como CL 80/20".

## LA DIFERENCIA RADICA EN LA VERIFICACIÓN DE DATOS

Otro beneficio de la máquina que supera a los humanos es la capacidad de encontrar huesos y otros contaminantes peligrosos (hasta de 5 mm.). Las exigencias en aceptación de astillas óseas son cada vez mayores, ya que la seguridad alimenticia es

cada vez más importante para los consumidores. Por lo tanto, cada vez más fabricantes instalan sistemas de medición de huesos en el punto de destino de la materia prima. Esto significa que las quejas por huesos, por lo general, van dirigidas al proveedor. Con el Sistema de Gestión de Recortes, es posible eliminar casi todas las astillas óseas y, como resultado, evitar las quejas por huesos.

"Una vez que nuestros clientes ven el sistema y las posibilidades de verificación de datos e información de trazabilidad que proporciona, le tienen confianza plena". McKay dice: "Eso es un gran beneficio y supone una gran diferencia en los ingresos. Ya casi no recibimos quejas sobre el contenido de CL o de huesos." De hecho, tenemos clientes nuevos gracias a la eficacia del sistema y las medidas de trazabilidad integral para CL y la frecuencia ósea".

## Foyle Food Group

Foyle Food Group tiene una larga historia en proveer carne de calidad a minoristas líderes, fabricantes, proveedores de servicios alimenticios y carniceros de todo el mundo.

VISITE: [www.foylefoodgroup.com](http://www.foylefoodgroup.com)



La preclasificación del recorte incrementa la precisión de CL en el lote final

## Sistema de Gestión de Recortes

**El Sistema de Gestión de Recortes de Marel tiene un rendimiento de 6 toneladas por hora, de acuerdo con el tamaño del lote final. En Foyle Food Group el sistema funciona de dos maneras: análisis de recortes pequeños y medición de pieza única.**

**1** Los recortes pequeños se extraen directamente del deshuesado y de los sistemas de recorte; luego se dirigen a una unidad de mesa de preclasificación, en la que dos operadores clasifican los recortes en tres o cuatro contenedores distintos. La unidad de rayos X escanea la carne en busca de huesos (de hasta 5 mm.) y lee el contenido de grasa/magra. En función de esta lectura, el recorte se envía a portales de empaque predeterminados en el clasificador de empaque.

**2** Las piezas de carne individuales, como las alas y los cuartos delanteros, se pesan en una escala de carga independiente ubicada enfrente del Sistema de Gestión de Recortes. Cada pieza de carne va directa a la unidad de rayos X para medición y registro. Con esta función de proceso de pieza única es posible trabajar con separación por lote y tipo, por ejemplo alas (tipo) o Angus (lote).

VISITE: [marel.com/trim](http://marel.com/trim)

En las instalaciones de Foyle Food Group se producen y se analizan hasta 35 toneladas de carne recortada por día.

# PROCURAR UNA CADENA DE SUMINISTRO MÁS CORTA

Cuando Foyle Food Group en Omagh, Irlanda del Norte, ingresó en el negocio de la carne picada/molida en 2015 fue, en gran parte, para acortar y hacer más eficaz la cadena de suministros para las comidas preparadas y procesadores de productos elaborados.



"Vemos una demanda creciente en la carne picada, la comida preparada y los productos precocinados, como las hamburguesas y las albóndigas. Es un mercado difícil, con mucha competencia y poco margen", según David Knox, Gerente Comercial de Foyle Food Group en Omagh. "La comida preparada y los procesadores de productos elaborados han sido nuestros clientes durante años. Como parte de su deseo de una cadena de suministros corta, nos piden desde hace tiempo que también ofrezcamos productos de carne molida, además de las presas completas. Nos parece lógico. La carne picada solo sería un producto adicional en nuestra cartera de productos".

Foyle Food Group eligió instalar una línea de carne picada de alta capacidad de Marel. La línea cubre los procesos de picado, análisis de grasa, mezcla, peso,

empaque y etiquetado. Con el analizador de grasa en la línea, es posible actuar en función de pedidos personalizados específicos cuando es necesario, y corregir el contenido de grasa/magro en lotes pequeños.

La masa de carne —entre 20 y 30 toneladas por día en este momento— se crea en función de las especificaciones del cliente y puede cambiar varias veces durante el día.

### EQUIPO FLEXIBLE Y SENCILLO PARA EL USUARIO

"Es muy fácil trabajar con la línea Marel. El analizador de grasa registra el contenido de grasa y envía información a la línea de carga, en función de saber qué cantidad de grasa se puede agregar o quitar de la trituradora", explica David. "El proceso de modificación de un tipo de picado a otro es sencillo, y requiere solo

algunas herramientas manuales para cambiar la placa de orificios de la trituradora".

### INFORMACIÓN VERIFICADA DE LA CARNE RECORTADA

La carne usada para triturar y mezclar en las instalaciones de Omagh viene de una de las otras plantas de Foyle Food Group. Esto significa que la carne recortada ya ha pasado por el Sistema de Gestión de Recortes, es decir, que está libre de huesos y tiene un CL específico. Esto facilita el trabajo con las distintas recetas de masa de carne.

VISITE:  
[marel.com/MeatPreparation](http://marel.com/MeatPreparation)



# MEJOR EMPAQUE DE SUBPRODUCTOS

Aumentar el valor de los subproductos a través de una mejor manipulación, tiempos de procesamiento más rápidos y mejor uso de la materia prima.

Vion Food Group, uno de los mayores y más antiguos procesadores de carne de los Países Bajos, ha instalado el sistema de empaque de subproductos de Marel para incrementar la flexibilidad y la precisión. Como productor de carne internacional, Vion está siempre en busca de oportunidades para optimizar la producción y mejorar el uso de la materia prima.

### AUMENTO DEL VALOR DE LOS SUBPRODUCTOS

Como una compañía desarrollada en función de los requisitos de un mercado dinámico, las actividades de Vion están impulsadas por la demanda. La compañía se esfuerza en responder a las tendencias y desarrollos en constante cambio, al mismo tiempo que fabrica productos de alto valor que se adecuan a las distintas exigencias del mercado. Productos secundarios tradicionales de poco valor, como las patas, las colas y los intestinos de los cerdos, ahora tienen un gran valor en el mercado asiático. Para servir a este mercado, Vion decidió pasar de la manipulación manual de los subproductos a un proceso automatizado.

### NUEVO SISTEMA AUTOMÁTICO

Vion se asoció con Marel para encontrar un sistema rápido y preciso que les ayude a mejorar la gestión y el empaque de los productos. Después de encontrar

opciones y ver sistemas en acción por parte de clientes de Marel en Dinamarca, quedó claro que un sistema de empaque de productos secundarios sería la solución indicada. Su meta era maximizar el valor, mantener la calidad del producto y obtener la mayor cantidad de dinero posible del procesamiento de los subproductos.

El sistema de empaque de los subproductos es fácil de operar, administrar y mantener. "No hay dudas de que el sistema agrega mucho valor", según Eric Van Den Langenberg, Gerente de Producción en Vion, Boxtel. "Se desperdicia menos y la precisión y flexibilidad son mucho mayores que con la manipulación manual previa de los productos. El sistema puede ejecutar una amplia gama de productos y cajas de distintos tamaños, con modificaciones rápidas cuando es necesario".

### ARMADO DE LOTES PRECISO Y FLEXIBLE

El pilar fundamental del sistema de empaque de los subproductos es una SpeedBatcher. Consiste en una unidad muy flexible que crea un lote preciso del producto en grandes volúmenes y a altas velocidades, al mismo tiempo que mantiene una mínima manipulación del producto.

La implementación del sistema funcionó bien y las dos compañías trabajaron de forma muy estrecha en la instalación, en



el ajuste final y en la formación de los operadores en Vion. Después de un corto periodo de formación, los operadores lograron obtener una capacidad total para operar el equipo. La tarea que antes demandaba tanto trabajo ahora se realiza con eficacia, al mismo tiempo que se reduce el sobrepeso se mejora el rendimiento y la calidad.

VISITE:  
[marel.com/by-products](http://marel.com/by-products)





El Software de Procesamiento de Alimentos Innova trabaja con un equipo industrial de terceros existente en el matadero y en la fábrica de procesamiento de carne de Skövde.

# Reforzar el software

El Software de Procesamiento de Alimentos Innova proporciona de forma independiente total control y trazabilidad en la matanza en Skövde Slakteri, Suecia.

El matadero privado más grande de Suecia, Skövde Slakteri, instaló el Software de Procesamiento de Alimentos Innova para controlar su fábrica de procesamiento de carne.

El Software de Procesamiento de Alimentos Innova está configurado para trabajar junto a equipos de terceros, sistemas y soluciones ya establecidas en la compañía, y monitorearlos. Esta característica fue muy importante para Skövde, que buscaba instalar un solo sistema que supervisara la producción y se integrara con sus sistemas de ERP existentes.

## CONTROL TOTAL DE LA PRODUCCIÓN

Skövde Slakteri procesa carne y cerdo, deshuesa y envasa productos de carne en paquetes listos para el cliente y, al mismo tiempo, vende reses y cuartos enteros a otras compañías de deshuesado. Con Innova, lograron una supervisión y

control total de su operación, desde la matanza hasta el empaque. "El principal beneficio es que ahora tenemos todo en un solo sistema", dice Stefan Kylén, Gerente de Producción. "Este nivel de control es un requisito previo para la alta calidad que es nuestro principio fundamental. La calidad orienta todas nuestras acciones, desde la cría de animales y el transporte, hasta la salud y los controles de seguimiento en la producción.

"El principal beneficio de Innova es que ahora podemos manejar por completo la trazabilidad del producto con un solo sistema". Stefan Kylén, Gerente de Producción, Skövde Slakteri.

## MEJOR MONITOREO

"Usamos Innova en todas las secciones de la fábrica. Controla y monitorea la recepción y el registro de los animales, el flujo de la producción y el deshuesado, el empaque y los procesos de envío, de manera tal que crea un enlace directo

entre el animal y el cliente", según Johan Larsson, Skövde Slakteri, Gerente de TI que supervisa la administración del sistema Innova.

## CONTROL DE LA MATANZA

Innova Slaughter Control es un módulo de software flexible e integrado que controla el proceso de matanza, desde la recepción de los animales vivos hasta la clasificación.

Permite el control y monitoreo de puntos claves en tiempo real, al mismo tiempo que garantiza la trazabilidad y ejecución de procedimientos de control de calidad. Stefan Kylén comenta: "Marcamos el ingreso de animales con ID que los siguen durante todo el sistema, para propósitos de trazabilidad".

## RESULTADOS DE LA TRAZABILIDAD

La información de trazabilidad se basa en lotes y órdenes de compra. Todos los productos de carne registrados en Innova pueden rastrearse a un nivel anterior y uno posterior. La función de la

"Innova nos da una línea de trazabilidad directa, desde los animales en la etapa de la matanza hasta en la etapa de los paquetes terminados".

– Johan Larsson, Gerente de TI

trazabilidad depende de las órdenes de compra en la entrada de la materia prima y los lotes en el proceso de producción real. "Se puede ver qué animal fue a la etapa de deshuesado y qué se está empacando en cualquier momento", explica Larsson. "De este modo siempre se puede rastrear la carne. Lo único que se necesita es la etiqueta del producto. Allí está toda la información sobre el animal del cual proviene el producto".

## GESTIÓN EFICAZ DE PEDIDOS

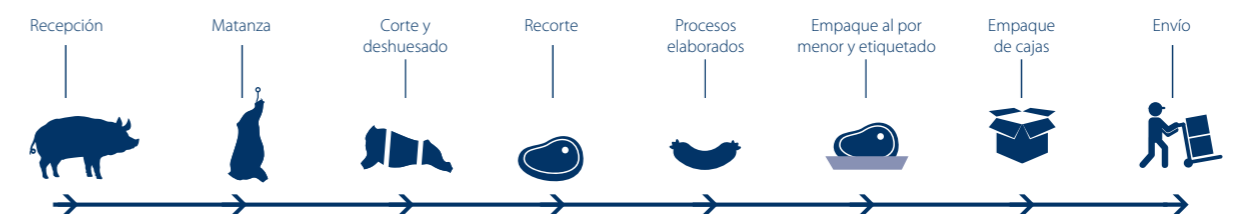
Innova también ofrece flujos de trabajo optimizados, un control de inventario con eficacia de costes y la gestión eficaz de los pedidos. El sistema gestiona las órdenes de compra, los pedidos de producción, los pedidos de inventario y las órdenes de venta. "Innova no solo ofrece un total control y trazabilidad en la producción", según Kylén. "También, ayuda a mejorar todo el procesamiento

de pedidos. Simplifica el trabajo de nuestros vendedores porque pueden ver cuánto vendieron y los jefes de producción obtienen información precisa sobre cuánto producir cada día".

VISITE:

[marel.com/latam/innova-software](http://marel.com/latam/innova-software)

DESDE LA RECEPCIÓN DEL ANIMAL VIVO HASTA EL ENVÍO DEL PRODUCTO FINAL



Software de Procesamiento de Alimentos Innova



# Precisa creación de lotes de carne marinada

– SENCILLA, CON UNA BALANZA DE  
CABEZALES MÚLTIPLES Y VALUEDRUM

Desde hace tiempo, el procesador de carne danés Van Rooi presenta continuamente nuevos productos e implementa nuevos procesos a su producción tradicional. Entre los productos procesados en Van Rooi Meat se encuentran las tiras de carne marinadas usadas para el shawarma.

Hasta hace poco, el proceso de realización de la carne marinada para shawarma involucraba mucho trabajo manual en los procesos de marinado y empaque. El marinado se realizaba manualmente, mezclando hierbas y especias. El producto final no resultaba óptimo y homogéneo. Además, el proceso de empaque requería mucho trabajo y se desperdiciaba más de lo aceptable.

"El sistema es muy fácil de operar porque tiene una interfaz intuitiva y los empleados agradecen trabajar con el equipo de Marel".

## AUTOMÁTICO MARINADO Y LOTEADO DE LA CARNE

Naturalmente, Van Rooi tenía un fuerte deseo de crecimiento, no sólo en cuanto a la calidad de los productos finales, sino también en reducir significativamente los desperdicios. Después de varias charlas con Marel, la elección natural fue implementar una línea completa de soluciones que gestionen el proceso de marinado y loteo de los productos. Estaba claro que una balanza con cabezales múltiples y una unidad de marinado ValueDrum serían la solución indicada para Van Rooi.

"Con menos desperdicios y mucha más precisión que con el manejo manual, no hay dudas de que el sistema de Marel nos agrega mucho valor".

– Roel Gilissen, Jefe de Equipo

## SIEMPRE EN BUSCA DE LA INNOVACIÓN

Con más de sesenta años en el negocio, Van Rooi es una empresa familiar con una larga tradición de innovación. Roel Gilissen, el líder del equipo, explica: "Uno de nuestros mayores desafíos en la industria es que el trabajo es escaso. Pero como el sistema es tan fácil de manejar, no necesitamos operadores de carne capacitados ni carniceros".

- Alta calidad y uniformidad de los productos
- Precisión superior con sobrepeso mínimo
- Muy fácil de manejar

# INTRALOGÍSTICA en movimiento

"Somos expertos en mover las cosas, en especial hacia adelante", dice sonriendo Will Gubbels, Gerente de Unidad de Negocios en Marel Food Logistic Systems.

Los sistemas de intralogística rentables son necesarios en la mayoría de los negocios actuales como parte de la migración a la automatización. Los sistemas de intralogística de Marel son modulares, de manera tal que es sencillo adaptarlos a las plantas existentes. Los sistemas varían desde sistemas de transporte pequeños hasta grandes proyectos completos integrados. Will Gubbels explica: "Nuestro objetivo principal está en la industria del procesamiento de carnes rojas, donde la clave es la automatización e increíbles cantidades de la materia prima y productos finales se transportan, mueven, regulan y almacenan en distintas etapas de la cadena de valor". Los sistemas de intralogística se incorporan sin problemas a la interfaz del Software de Procesamiento de Alimentos Innova, para garantizar el control total de los productos a través del ciclo completo de procesamiento, almacenamiento y distribución.

- Sistemas de transporte (cintas transportadoras, transportadores de rodillos y transportadores por acumulación)
- Equipo de manejo de material (clasificadoras, desapiladoras, paletizadoras y despaletizadoras, elevadores y robots)
- Sistemas de almacenamiento y recuperación automáticos (grúas automáticas de alta velocidad y estanterías), que incluyen sistemas de gestión de almacén
- Sistemas de elección de pedidos y etiquetado
- Sistemas de buffer de embalaje al vacío
- Sistemas de lavado al vacío
- Soluciones de software

VISITE:  
[marel.com/intra-logistics](http://marel.com/intra-logistics)



(Izquierda) Gerente de Cuenta - Marel Meat, Hein Pijje y Jefe de Equipo, Van Rooi, Roel Gilissen





# TRATAMIENTO DEL AGUA Y SOSTENIBILIDAD

Los sistemas de tratamiento de agua rentables y con ahorro energético de Marel resuelven algunos de los desafíos más complejos de la eliminación de aguas residuales.

Hoy en día, las compañías de procesamiento de alimentos buscan maneras de volverse más sostenibles y mejorar el uso del agua, desde la conservación del agua hasta los procesos de limpieza más eficaces y un mejor tratamiento de las aguas residuales. Este aspecto se ha convertido en otra de las medidas que las compañías de alimentos toman para preservar un recurso valioso, proteger el medio ambiente y reducir los costes.

## EL SISTEMA INDICADO

El tratamiento de agua de Marel ofrece tratamientos primarios, secundarios y terciarios para todos los tipos de aguas residuales del procesamiento de los alimentos. Como especialista en el tratamiento de las aguas residuales industriales, Marel ofrece sistemas eficaces, fáciles de usar y que se caracterizan por los bajos costos de mantenimiento.

"Los principales desafíos a los que se enfrentan nuestros clientes incluyen los problemas con el suministro de agua, el uso de energía, el aumento de los costes operativos, las concentraciones cada vez más altas de contaminantes y el incremento en los costes de la eliminación del agua con lodo", según Maarten ter Woerds, Gerente de Ingeniería en Ventas de Marel. "Todos estos problemas requieren soluciones de tratamiento del agua y sistemas que ofrezcan resultados finales que cumplan con las leyes y regulaciones locales".

## RENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

El tratamiento de agua de Marel ofrece sistemas capaces de purificar agua a cualquier grado de purificación deseado, con diferentes sistemas y soluciones, cada uno de ellos con sus propias características. La compañía ofrece una variedad de sistemas para el pretratamiento, el tratamiento biológico, la purificación avanzada y el tratamiento del lodo para una gran variedad de aplicaciones.

"Como proveedor de soluciones completas, el tratamiento de agua de Marel ofrece no solo sistemas de tratamiento de agua, sino

también consultas con expertos, que son una parte fundamental de nuestras actividades", explica ter Woerds. "Abordamos todos los proyectos examinando los procesos de producción para ver dónde la compañía puede ahorrar en el uso del agua, tratamiento y eliminación del agua, al mismo tiempo que creamos sistemas ecológicos, rentables y de ahorro energético".

## CUMPLIR CON LAS REGULACIONES DE DESCARGA

diseñado y suministrado instalaciones de tratamiento en todo el mundo, desde Rusia hasta Argentina, y desde Canadá hasta Australia.

Las compañías de todo el mundo tienen que cumplir con las regulaciones de descarga, que varían de un país a otro e, incluso, de una región a otra. Para ayudar a cumplir estos requisitos, el tratamiento del agua de Marel se enfoca en los procesos de producción y el tamaño de cada cliente, para asegurarse de que cualquier solución cumpla directamente con sus necesidades.

"Conocemos el proceso del cliente y podemos adaptar el diseño del tratamiento del agua a cada uno de ellos en particular, para crear soluciones que permitan manejar las aguas residuales con eficacia", según ter Woerds. "También instamos a nuestros clientes a llevar a cabo un proceso eficaz y estar preparados para el futuro, ya que los requisitos pueden volverse más exigentes y pueden surgir imprevistos".

## COMPLETO CONTROL DEL SOFTWARE

Las soluciones vienen con un software desarrollado específicamente para controlar y monitorear el tratamiento de las aguas residuales. El software facilita la gestión de la operación, es sencillo de usar y ayuda a mantener las instalaciones de tratamiento funcionando a su máxima capacidad.

## VISITE:

[marel.com/watertreatment](http://marel.com/watertreatment)





DESCUBRA LOS ÚLTIMOS DESARROLLOS EN  
TECNOLOGÍA DE PROCESAMIENTO

# MEAT SHOWHOW

7 DE MARZO DE 2018

Todos los años, en marzo, Marel organiza el Meat ShowHow, en el que exhibe los sistemas y equipos de procesamiento para la carne en nuestro centro de formación y demostración, Progress Point, en Copenhague.

- Descubra los últimos desarrollos en tecnología de procesamiento.
- Mire sistemas completos con demostraciones constantes en vivo en un entorno práctico.
- Aprenda cómo la automatización puede ayudarle a optimizar la producción y el rendimiento, incrementar la seguridad de los alimentos e innovar los productos finales.

## Otros lugares donde encontrarnos en 2018

Nombre de la exposición	Fechas de la Expo	Ciudad	País
IPPE	Del 30 de enero al 1 de febrero	Atlanta	EE. UU.
Meat ShowHow	7 de marzo	Copenhague	Dinamarca
CFIA	Del 13 al 15 de marzo	Rennes	Francia
Ildex	Del 14 al 16 de marzo	Ho Chi Minh	Vietnam
Agro World	Del 14 al 16 de marzo	Tashkent	Uzbekistán
Anuga FoodTec	Del 20 al 23 de marzo	Colonia	Alemania
Foodtech	Del 8 al 11 de mayo	Barcelona	España
IFAT (Water Tech.)	Del 14 al 18 de mayo	Munich	Alemania
Belagro	Del 5 al 9 de junio	Minsk	Bielorrusia
Anutec	Del 7 al 9 de agosto	Curitiba	Brasil
Agroprod mash	Del 8 al 12 de octubre	Moscú	Rusia
CIMIE	Del 20 al 22 de octubre	Pekín	China
Meat ShowHow North America	Octubre	Lenexa	EE. UU.
WorldFood	Del 31 de octubre al 2 de noviembre	Almaty	Kazajistán

- Conozca a nuestros especialistas y colegas de la industria de la carne roja de todo el mundo.

Los visitantes vienen de todas partes del mundo a la demostración del procesamiento de la carne y se han sorprendido mucho con el despliegue y la cantidad de sistemas y aplicaciones que pudieron experimentar en las instalaciones. Las líneas en exhibición

incluyen deshuesado, recorte, análisis de grasa, detección de huesos, triturado, mezcla, elaboración de salchichas, preparación de hamburguesas, corte, marinado, envasado, intralogística, etiquetado, verificación de paquetes finales y software.

**VISITE:**  
[marel.com/meatshowhow](http://marel.com/meatshowhow)

Marel es el proveedor líder mundial de equipos y sistemas avanzados para las industrias de la carne, las aves y del pescado.