

Innovación en Prevención y Seguridad Alimentaria



FAKOLITH
chemical systems

Proyectos Oficiales continuados de I+D+i
Cumplimiento de todos los reglamentos EU
50 años de experiencia internacional

a Fakolith Group Company

www.fakolith.com

RGSEAA: ES-39.005259/T

Pinturas Alimentarias Inteligentes

www.pinturaalimentaria.es



Pinturas con Tecnología BioFilmStop, inhibición y freno al biofilm, mohos, bacterias y sus consecuencias



We Know How!



fcs-spain@fakolith.com Tel.977 454 000



Primeras pinturas certificadas EU y con marcado CE, para contacto directo con alimentos y bebidas

En depósitos, paredes, suelos, techos, salas blancas, panel sandwich, frigos...

Especial Sector Vitivinícola

- Aprovechando la biodiversidad microbiana del vino
- El reto de la eficiencia energética en los procesos de la industria vitivinícola

Especial Sector Oleícola

- Potencial del aceite de granada (*Punica granatum*) como ingrediente funcional para su aplicación en procesos alimentarios

Entrevista

- Entrevista a Carlos Cabanas, Secretario General de Agricultura y Alimentación del MAGRAMA

Secciones:

Carnes, Pescados, Lácteos, Seguridad y Calidad, Ingredientes, Packaging y Tecnologías de Conservación

Aprobada la inclusión de la IGP Jamón de Serón en el registro europeo

Se caracteriza por su sabor dulce y su gran intensidad aromática

La Comisión Europea ha aprobado la inclusión de la Indicación Geográfica Protegida (IGP) 'Jamón de Serón' en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) e IGP, reconocimiento que entró en vigor el día 4 de septiembre.

La IGP 'Jamón de Serón' ampara jamones curados elaborados exclusivamente en la localidad almeriense de Serón mediante un proceso que incluye un periodo de secado-maduración natural de un mínimo de 12 meses. El producto resultante es un jamón de color rojo y aspecto brillante al corte cuyo sabor es ligeramente dulce, poco salado, y que presenta un aroma que puede variar de medio a intenso. La grasa del alimento protegido por esta IGP se encuentra parcialmente infiltrada en la masa muscular y cuenta con una consistencia untuosa, color brillante, sabor dulce y olor intenso. El gran tamaño y la cantidad de grasa que caracterizan a este jamón curado proceden de las prácticas tradicionales de cría de los cerdos y curación de los jamones que se llevan a cabo en la población de Serón desde el siglo XVI.

Con esta incorporación, Andalucía cuenta con un total de 32 denominaciones que protegen alimentos elaborados en esta región (20 Denominaciones de Origen Protegidas, once Indicaciones Geográficas Protegidas y una Especialidad Tradicional Garantizada) inscritas en el registro europeo.

En cuanto a las DOP, estas figuras de calidad amparan alimentos que pueden clasificarse en cinco grupos: aceites de oliva virgen extra ('Sierra de Cádiz', 'Baena', 'Montoro-Adamuz', 'Priego de Córdoba' y 'Aceite de Lucena', 'Poniente de Granada', 'Montes de Granada', 'Sierra de Cazorla', 'Sierra Mágina', 'Sierra de Segura', 'Antequera', y 'Estepa'); frutas ('Chirimoya de la Costa Tropical de Granada-Málaga'); jamones y paletas ('Los Pedroches' y 'Jamón de Huelva'); vinagres ('Vinagre del Condado de Huelva' y 'Vinagre de Jerez'); y otros comestibles ('Aceituna Aloreña de Málaga', 'Miel de Granada' y 'Pasas de Málaga').

Por su parte, las IGP incluyen paletas y jamones ('Jamón de Serón' y 'Jamón de Trevélez'); productos pesqueros ('Caballa de Andalucía' y 'Melva de Andalucía'); dulces ('Alfajor de Medina Sidonia' y 'Mantecados de Estepa'); pan ('Pan de Alfacar'); hortalizas ('Espárrago de Huétor-Tájar' y 'Tomate La Cañada'); legumbres ('Garbanzo de Escacena'); y carnes ('Cordero Segureño').

Por último, hay que sumar la Especialidad Tradicional Garantizada (ETG) 'Tortas de Aceite de Castilleja de la Cuesta', así como otras 26 figuras de calidad: la Indicación Geográfica 'Brandy de Jerez', siete Denominaciones de Origen vónicas, dos Vinos de Calidad con Indicación Geográfica y 16 Vinos de la Tierra.



Pinturas Alimentarias
En el sector Vitivinícola

www.fakolith.com

FK-45 única pintura certificada EU con marcado CE para contacto directo con alimentos y bebidas

Única en cumplir: CE 852/2004, CE 1935/2004, EU 10/2011, UE 1282/2011, RD 847/2011, CE 1895/2005, CE 2023/2006



En depósitos de uva, mosto, vino... en suelos, zócalos, instalaciones...

Pinturas con tecnología BioFilmStop contra mohos, levaduras, bacterias, humedades, con uso industrial

Reduzca el riesgo de contaminación organoléptica del vino con olor y sabor a moho-corcho (TCA...), y proteja durante años sus instalaciones, y la salud de sus trabajadores



En paredes, techos, instalaciones...

www.pinturaalimentaria.es



PREPARADOS Y COADYUVANTES TECNOLOGICOS

Para la Industria Alimentaria



CALIDAD
FIABILIDAD

Alta especialización al servicio del sector cárnico



TECNOLOGIA
VERSATILIDAD

Investigación Desarrollo e Innovación a su alcance

ANVISA
ANTONIO VILLORIA S.A.
Ana Maria del Valle s/n
ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 91 871 63 14 Fax: 91 871 65 14
e-mail: anvisa@anvisa.com
web: www.anvisa.com



PATROCINA

FAKOLITH Total Solution



Las pinturas Fakolith para depósitos, instalaciones, suelos, paredes y techos, basadas en las innovadoras tecnologías BioFilmStop y FoodGrade, incrementan notablemente la seguridad y calidad de los alimentos. A través del programa Solución Total, se facilita a cada sector alimentario todos los servicios que precisa para su adecuada aplicación: informes, análisis y prescripción técnica, guías de aplicación, cálculo de presupuestos, formación, seguimientos, declaraciones de conformidad, certificados, proyectos alimentarios oficiales de I+D+i...

Nueva recomendación de la Comisión sobre niveles de dioxinas, furanos y PCB en piensos y alimentos

Se establecen los umbrales de intervención en carnes, pescados, lácteos, huevos, complementos alimenticios a base de arcillas, cereales y semillas oleaginosas, y frutas y hortalizas (especies frescas incluidas)

La Comisión Europea ha publicado recientemente la Recomendación de 11 de septiembre que modifica el anexo de la Recomendación 2013/711/UE relativa a la reducción de los niveles de dioxinas, furanos y PCB en los piensos y los productos alimenticios.

Esta norma adapta el umbral de intervención relativo a los PCB similares a las dioxinas en los complementos alimenticios a base de arcillas al umbral de intervención aplicable a las mismas arcillas destinadas a la alimentación animal; adapta el umbral de intervención relativo a las dioxinas y los PCB similares a las dioxinas en los cereales destinados al consumo humano a los umbrales de intervención aplicables a los cereales destinados a la alimentación animal; y fija umbrales de intervención para las dioxinas y los PCB similares a las dioxinas en las semillas oleaginosas destinadas al consumo humano.

Nuevo estándar para la preparación de medios de cultivo ISO 11133:2014

Orientados al análisis microbiológico de alimentos y piensos

Recientemente se ha publicado la nueva norma ISO 11133:2014, que define términos relacionados con la garantía de calidad de los medios de cultivo y especifica los requisitos para la preparación de los medios de cultivo orientados al análisis microbiológico de alimentos, piensos y muestras del medio de producción del alimento o pienso, así como todos los tipos de aguas destinadas al consumo o utilizadas en la producción de alimentos.

Estos requisitos se aplican a todas las categorías de medios de cultivo preparados para su uso en laboratorios que llevan a cabo análisis microbiológicos.

ISO 11133:2014 establece los criterios y describe los métodos para evaluar el rendimiento de los medios de cultivo. Se aplican a todos los productores: los organismos comerciales que producen o distribuyen medios de cultivo (ready-to-use; semiterminados o deshidratados); los organismos no comerciales que proporcionan medios a terceros; y los laboratorios microbiológicos que preparan medios de cultivo para su propio uso.

Un estudio confirma que las aguas envasadas en vidrio y en plástico son seguras

Se ha analizado la posible migración de componentes del envase al agua en más de 130 aguas minerales españolas

Investigadores del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA - CSIC) y del Laboratorio Oliver Rodés han analizado aguas minerales de 131 manantiales y tres aguas potables preparadas de 94 marcas comercializadas en España, y solo en algunos casos han detectado la presencia en ellas de compuestos que emiten los envases de plástico o las chapas que tapan las botellas de vidrio, y en cantidades muy por debajo de los límites perjudiciales para la salud. Informan de ello desde el Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC).

Así, la autora principal, Silvia Lacorte, indica que las conclusiones del estudio (publicado en la revista *Food Chemistry*) indican que "tanto los envases, sean de plástico o vidrio, como las aguas envasadas, son completamente seguros para la salud y cumplen con la legislación vigente".

Los científicos del IDAEA se han centrado en aquellos compuestos que se pueden transmitir desde las botellas de plástico o vidrio al agua. En concreto, han analizado cinco tipos de ftalatos –ésteres de ácido ftálico–, el dietilhexiladipato (DEHA), el octilfenol, el nonilfenol y el bisfenol A (BPA). Estas sustancias son las habituales en la fabricación de los envases, pero pueden tener efectos tóxicos en los órganos reproductores y en el sistema endocrino si superan los límites que marca la legislación sobre materiales plásticos en contacto con alimentos.

Las muestras se tomaron justo después del envasado en las plantas embotelladoras y trascurrido un año de almacenamiento, para evaluar si durante ese tiempo se había producido la migración de componentes del plástico o aditivos.

De un total de 6.516 valores, solo un 5,6% ofrecieron resultados positivos. Los compuestos que aparecieron con más frecuencia son el DEHP o di(2-etilhexil) ftalato, relacionado con el tapón corona de los envases de vidrio, y el BPA, aso-

ciado a los envases de policarbonato, un tipo de termoplástico moldeable habitual en la industria.

Pero las concentraciones son insignificantes y están muy por debajo de los máximos de ingesta total diaria o TDI. Por ejemplo, en el caso del DEHP habría que beber 231 litros de agua al día para alcanzar el límite que marca la legislación (0,05 mg/kg corporal/día) o 124 litros si se tratara del BPA.

"Teniendo en cuenta la concentración de los compuestos y el consumo diario de agua envasada, la posibilidad de desarrollar problemas de salud debido a su ingesta es inexistente", insiste Lacorte.

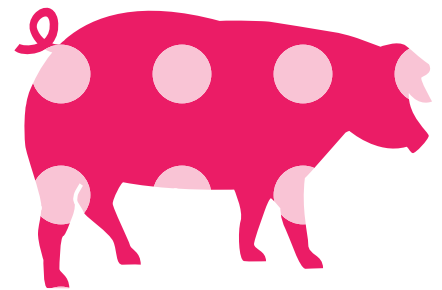
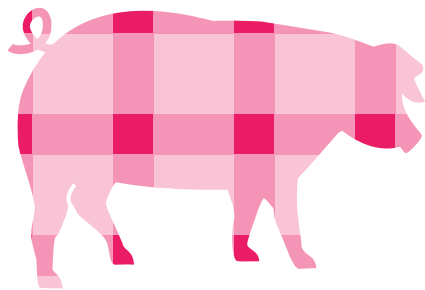
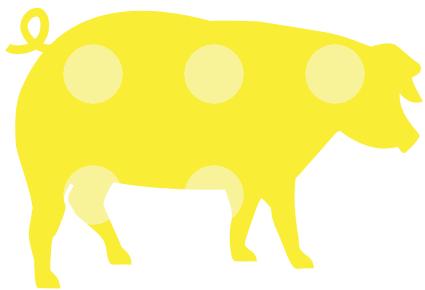
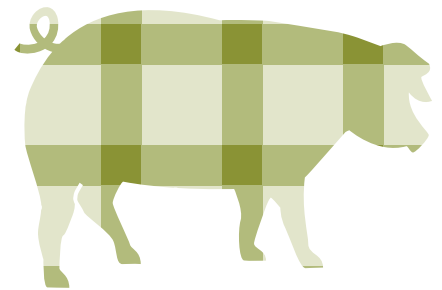
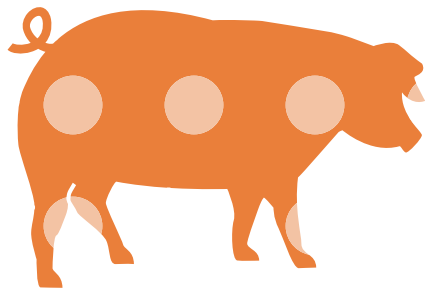
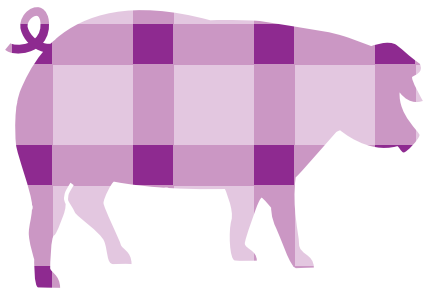
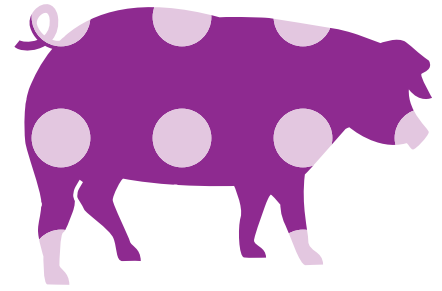
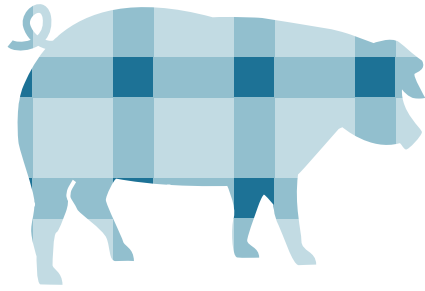
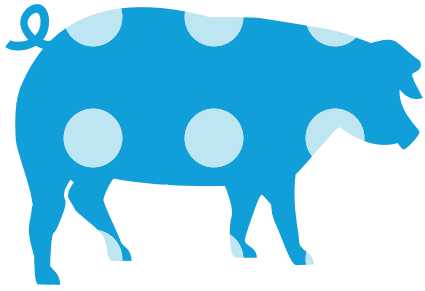
La investigadora señala que los resultados "pueden ser útiles para las empresas envasadoras y para distribuidores de tapones y resinas, que están mejorando continuamente sus productos para limitar la migración de los envases y mantener intactas las características del agua del manantial".

En este sentido, añade que "la migración de componentes a veces provoca un problema organoléptico, más que de toxicidad, por lo que las empresas embotelladoras son las primeras interesadas en utilizar plásticos que no desagraden el gusto del consumidor".

Los análisis también revelan que las botellas de plástico de polietileno tereftalato (PET) con tapón de polietileno de alta densidad, que representan la mayor parte de envases para agua del mercado español, presentan una muy baja incidencia de plastificantes. Además, se ha observado que el formato del recipiente no afecta a la calidad del agua. Tampoco el periodo de almacenamiento, ya que los compuestos detectados en muestras recién envasadas eran básicamente los mismos que después de un año en el almacén.

Solo se ha detectado que la presencia de gas en el agua puede potenciar ligeramente los procesos de migración, que, en general, están relacionados con el tipo de monómero o material plástico empleado para la fabricación del envase.

"El agua envasada a menudo ha recibido ataques por el tema de la migración de plastificantes, pero en realidad apenas se produce, y si ocurre alguna incidencia, ahora sabemos el porqué, de manera que se puede mejorar su envase", concluye Lacorte.



ALIMENTACIÓN

// El poder antioxidante del cerdo ibérico.

SALUD

// A estudio el potencial probiótico del vino.

DEPORTE

// Primera leche creada para proteger articulaciones de deportistas.



Pinturas alimentarias inteligentes

Tecnologías FoodGrade y BioFilmStop

www.pinturaalimentaria.es

FAKOLITH
chemical systems



Migraciones de pinturas en contacto directo con alimentos y bebidas

Preocupación en la EU ante contaminaciones.

Una de las importantes preocupaciones de la EU es la migración de componentes tóxicos para la salud de las personas, que se pueden producir cuando en un proceso productivo un alimento ha estado en contacto directo con superficies de contenedores, silos, depósitos, o por condensación en techos, o por contactos ocasionales con pavimentos, paredes y otras superficies de procesos, almacenaje...

Por esta razón, la UE y en especial desde el año 2011, ha dictado normas muy estrictas para regular y limitar este riesgo. Por ello, las pinturas de revestimiento aptas para contacto directo con alimentos y bebidas y aguas potables, deben cumplir con toda una extensa serie de reglamentaciones que limitan los componentes utilizados en las pinturas, así como las migraciones máximas de los componentes que sí están permitidos, es decir, migraciones globales y específicas, esto para cada tipo de alimento y en diversas condiciones de ensayo. Así mismo, también obliga a que la empresa fabricante de las pinturas deba cumplir con los requisitos de buenas prácticas de fabricación alimentaria GMP en sala o planta blanca, lo que le obliga a implantar y seguir un APPCC, a obtener el Registro Sanitario, y a notificar cada nueva pintura a la Administración Sanitaria, para ser así inspeccionados y autorizados para su comercialización.

Fakolith Chemical Systems ha desarrollado la tecnología FoodGrade de acuerdo con la normativa vigente, y cumple adecuadamente con todos los requisitos y regulaciones de la EU para revestimientos de superficies que están o puedan estar ocasionalmente en contacto directo con casi todos los tipos de alimentos y bebidas.

Si bien algunas pinturas del mercado cumplen con algún reglamento o algún ensayo, actualmente sólo FK-45 cumple con todos los requerimientos EU exigibles alimentarios y de pinturas, para contacto directo con casi todos los alimentos y bebidas de la industria alimentaria.



La solución, el cumplimiento estricto de la normativa.

Fakolith Chemical Systems pone a disposición de la Industria Alimentaria su pintura alimentaria FK-45. Es la primera pintura dentro de la UE que cumple no sólo con algunos ensayos de migración, sino que cumple de forma acreditada con todos los requisitos exigibles, que son muchos más que los ensayos de migración.

Marcado CE, la obligatoria Declaración de Conformidad con el detalle de todas las normas que cumple y ensayos realizados acreditativos, con el cumplimiento de las regulaciones del sector alimentario; CE 852/2004, CE 1935/2004, EU 10/2011, EU 1282/2011, RD 847/2011, CE 1895/2005, CE 2023/2006...

FAKOLITH dispone del obligatorio Registro Sanitario RGSEAA ES-39 005259/T que se encuentra vigente y con reciente fecha de inspección, y además aplica un APPCC en sus plantas de producción. Fakolith dispone de ROESP E-0043-P y está certificado por TÜV Rheinland Alemania, que inspecciona nuestras plantas de España y Alemania.

Además, FAKOLITH participa activamente en Proyectos Oficiales de I+D+i relacionados con pinturas para el sector alimentario, hecho que nos sitúa en la vanguardia de la innovación y nos permite trabajar en las tendencias de regulación que irán apareciendo en el futuro, y sobre las que en breve presentaremos importantes novedades.

FAKOLITH cumple con todo esto con un único objetivo, que en definitiva no es otro que ayudar a la Industria Alimentaria a garantizar al máximo la seguridad alimentaria, y por tanto también la salud pública.



PREVENCIÓN: Innovación en la lucha contra el biofilm, bacterias y moho

Fakolith Chemical Systems ha desarrollado un nuevo método de lucha contra el biofilm, bacterias, mohos y levaduras a través de su tecnología BioFilmStop. Esta nueva tecnología ha sido parcialmente desarrollada dentro del programa oficial APLICONS "Pinturas antimicrobianas con base nanotecnológica". Expediente IPT-2011-1499-900000 y cuyo presupuesto global es de 1.001.439,15 €, cofinanciado por el Ministerio de Ciencia e Innovación dentro del sub programa INNFACTO, enmarcado en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.



Lo novedoso de este método es que se basa en la prevención.

Actúa antes de que se produzca el problema, inhibiendo la formación de biofilm, bacterias, mohos, levaduras... en las superficies y atrasando su desarrollo.

Su poder inhibitorio llega hasta el 95% en situación real, en comparación con una pintura convencional, lo cual da una idea de la disminución de patógenos en las superficies tratadas, y en el ambiente.

BioFilmStop se aplica en forma de pintura en superficies abiertas, de toda la industria alimentaria: Paredes, techos, pavimentos, paneles, instalaciones y en el resto de superficies pintables y actúa sobre múltiples hongos y bacterias: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas spp*, *Campylobacter jejuni*, *Bacillus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella spp*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Candida*, *Brettanomyces*, etc.

Las ventajas de BioFilmStop son indudables:



Una vez aplicada la pintura, su efecto inhibitorio se produce en ambiente seco, por lo tanto, no existe riesgo de contaminación cruzada a otras áreas por salpicaduras, ni aerosoles producidos cuando la limpieza y desinfección, se producen por vía húmeda.

Así mismo, actúa también sobre las irregularidades de las superficies, como grietas, fisuras etc., que son importantes reservorios de microorganismos.

Esta tecnología es muy apropiada para inhibir y reducir la contaminación microbiana en zonas críticas, como las salas de procesado y las de difícil acceso para la desinfección convencional mediante rociado-aclarado y nebulización.

Una vez pintado, no son necesarios tiempos de espera, con lo cual no hay paradas en el proceso productivo. Además, reduce y complementa eficazmente el uso de químicos en limpieza y desinfección (L+D), mejorando su APPCC.

Y además los ambientes sanos, son más seguros y rentables.

La tecnología BioFilmStop además contribuye a crear ambientes más sanos, disminuyendo notablemente la carga de patógenos, mejorando la seguridad laboral en el trabajo de las personas y reduciendo las bajas laborales por micosis y diversas alergias y reacciones al moho y microorganismos. BioFilmStop genera importantes ahorros de costes, porque la inhibición de contaminantes es estática.

Hay un tipo de pintura BioFilmStop específico para cada una de las diferentes superficies (minerales, metálicas, lacadas, madera...) y situaciones (salas blancas, áreas de producción, zonas comunes, y en breve también para contacto directo con alimentos y bebidas).

FAKOLITH CHEMICAL SYSTEMS
Polígono Industrial Baix-Ebre 61-D
43500 Tortosa -SPAIN
Tel. +(34) 977 454 000
Fax +(34) 977 454 024
fcs-spain@fakolith.com
www.fakolith.es

Síguenos también en:



www.youtube.com/fakolith



Zonas abiertas, techos y



paredes con humedad



infectadas por hongos



por biofilm y bacterias



La solución al problema,



Pinturas Fakolith con



Tecnología BioFilmStop

En producción, salas blancas, depósitos, silos, paredes, suelos, techos, panel sandwich, frigos, instalaciones...

PATROCINA

FAKOLITH Total Solution



Las pinturas Fakolith para depósitos, instalaciones, suelos, paredes y techos, basadas en las innovadoras tecnologías BioFilmStop y FoodGrade, incrementan notablemente la seguridad y calidad de los alimentos. A través del programa Solución Total, se facilita a cada sector alimentario todos los servicios que precisa para su adecuada aplicación: informes, análisis y prescripción técnica, guías de aplicación, cálculo de presupuestos, formación, seguimientos, declaraciones de conformidad, certificados, proyectos alimentarios oficiales de I+D+i...

Tecnología y procesos se unen en AENOR

Sabemos como acortan los tiempos con los nuevos dispositivos (UNE-EN ISO 22000)

AENOR ha publicado recientemente su nuevo e-book *UNE-EN ISO 22000 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Cuestionario de análisis y situación para pymes*, en edición bilingüe Inglés/Español. Esta publicación consta de un amplio abanico de preguntas que ayudará a las empresas

a establecer, implementar y certificar su sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, con el objetivo final de prever los peligros y adoptar las medidas de control necesarias. La respuesta detallada a cada pregunta permite valorar la situación actual de la empresa respecto a los requisitos de la Norma UNE-

EN ISO 22000, así como identificar las áreas que requieren una mejora.

Cada capítulo del cuestionario describe los requisitos de la norma y propone unas directrices claras para incorporarlo al sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos de la empresa. Estos son los contenidos: Seguridad alimentaria; Campo de aplicación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos; Requisitos de la documentación; Responsabilidad de la dirección y del líder del equipo de la inocuidad de los alimentos; Comunicación; Preparación ante emergencias; Revisión por la dirección; Gestión de los recursos; Uso de combinaciones de medidas de control desarrollados externamente; Planificación y realización de productos inocuos; Control de no conformidades; Validación, verificación y mejora del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos; Enlaces con la UNE-EN ISO 9001:2000.

"Ayudaremos a miles de empresas a implantar esta norma"



Foto: AENOR.



I+D+I

// En busca del envase perfecto.

PRODUCTIVIDAD

// Del cerdo y del vino se aprovecha el 100%.

COCINA

// El Plancton deja de ser alta cocina.

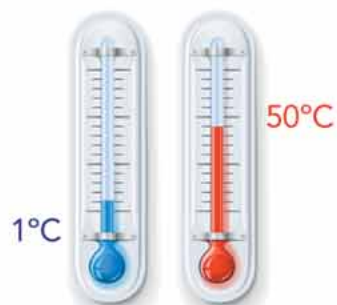
¡ La pintura alimentaria

del futuro ya está aquí !



FK-45 HYGIENIC

Prevención y eficacia en Seguridad Alimentaria



Apta para contacto directo e indirecto con todos los grupos de alimentos y bebidas.
Formulada sin Bisfenol A, y con tecnología BioFilmStop de inhibición de biofilm.
Pintable en ambientes interiores desde 1°C hasta 50°C. Blanco y colores básicos.
Mayor resistencia físico-química, y a elevadas temperaturas +120°C y bajo 0°C.

www.pinturaalimentaria.es



By Fakolith Chemical Systems, a Fakolith Group Company - www.fakolith.es - fcs-spain@fakolith.com + (34) 977 454 000

En producción, salas blancas, depósitos, silos, paredes, suelos, techos, panel sandwich, frigos, etc.



PATROCINA

FAKOLITH Total Solution



Las pinturas Fakolith para depósitos, instalaciones, suelos, paredes y techos, basadas en las innovadoras tecnologías BioFilmStop y FoodGrade, incrementan notablemente la seguridad y calidad de los alimentos. A través del programa Solución Total, se facilita a cada sector alimentario todos los servicios que precisa para su adecuada aplicación: informes, análisis y prescripción técnica, guías de aplicación, cálculo de presupuestos, formación, seguimientos, declaraciones de conformidad, certificados, proyectos alimentarios oficiales de I+D+i...

Menos costes para los estudios que calculan la vida útil de los alimentos

En el caso de los alimentos listos para su consumo

El Laboratorio de Referencia de la UE sobre *Listeria monocytogenes* ha publicado un nuevo documento de orientación técnica para hacer estudios de vida útil sobre *Listeria* en los alimentos listos para su consumo. Se dirige a las empresas elaboradoras y a los laboratorios microbiológicos que tienen que hacer estos estudios en aplicación del Reglamento (CE) nº 2073/2005.



Listeria monocytogenes.

En la nueva versión se prevé que se pueda hacer una primera evaluación por medio de la microbiología predictiva y/o por medio de un modelo que calcula la variabilidad entre los lotes.

Si el cálculo por microbiología predictiva da como resultado que no hay desarrollo, o que hay un desarrollo limitado, o si el cálculo por el modelo muestra que la variabilidad entre lotes de las características físico-químicas del producto no es significativa, es posible limitar el estudio a un único lote para confirmar este resultado teórico. Esto reducirá considerablemente el coste de los estudios en ciertos casos. También permite que la determinación de las propiedades físico-químicas (al menos pH y aw) del alimento, la medida de la atmósfera gaseosa (para los alimentos bajo atmósfera modificada) y la determinación de la microflora asociada en las unidades de test no inoculadas se pueden efectuar sobre una única unidad de test, mientras que antes se tenía que hacer sobre diversas unidades de test.

“Una nueva guía ayuda a los fabricantes a realizar estos estudios”