



– amixon® whitepaper –

¿Está su línea de producción preparada para un futuro con alimentos de origen vegetal?

Mezcladores amixon y el desarrollo de nuevos alimentos de origen vegetal

El papel fundamental de las herramientas de mezclado en la producción de sustitutos de carne veganos



INTRODUCCIÓN

Satisfacer las necesidades de una producción libre de carne

A medida que crece la demanda de alternativas saludables, éticas y ricas a la cría intensiva de animales, el panorama de la industria alimentaria experimenta cambios dramáticos. Desde aquellas empresas que recién emergen hasta las compañías mejor establecidas en el procesamiento de carne, varios tipos de empresas dentro de la industria alimentaria están invirtiendo en la producción de alimentos de origen vegetal que se asemejen a la carne, los lácteos y a los huevos.

Sin embargo, satisfacer esta creciente demanda de alimentos vegetales no está exenta de retos. Después de todo, el mercado de mayor crecimiento con respecto a estos productos no lo conforman los veganos o vegetarianos, sino de personas omnívoras que buscan reducir su consumo de productos animales. Atraer a esta población flexitariana implica crear productos vegetales que no solamente tengan el aspecto, el sabor y que sean aptos para prepararse como aquellos productos derivados de la carne, sino también que sean saludables y asequibles. Para lograr este cometido son necesarias considerables inversiones, tanto en el desarrollo de nuevos productos, como en la adquisición del equipo correcto para el procesamiento.

Este artículo técnico, de amixon GmbH, busca facilitar la comprensión del panorama de desafíos a los que se enfrentan los productores de alimentos de origen vegetal, así como del papel que juegan los equipos de mezcla en satisfacer la demanda de este sector de mercado que crece aceleradamente. Los mezcladores industriales son una pieza fundamental del equipo para el procesamiento de productos alimenticios de origen vegetal; ayudando a los fabricantes a desarrollar nuevas composiciones de los productos. Además garantizan un procesamiento higiénico y agilizan el proceso a fin de maximizar la eficiencia y la rentabilidad.



SOBRE AMIXON

Tecnología de mezclado hecha en Alemania

A lo largo de aproximadamente 40 años, amixon® ha sido líder en el mercado en el desarrollo de herramientas de mezclado sofisticadas y de alta precisión para diversos desafíos de procesamiento. Hechos en Alemania, aptos para el contacto con productos alimenticios, equipados con tecnología higiénicamente optimizada y patentada, así como adaptados a las necesidades específicas de sus productos; los mezcladores de amixon® ofrecen soluciones a la vanguardia para el procesamiento de materias primas en la producción industrial de alimentos.



Índice de contenido

1.	El futuro «de origen vegetal» de la industria alimentaria	5
1.1.	El auge de los flexitarianos	5
1.2.	«De origen vegetal» es más que una tendencia	6
1.3.	Invertir en una producción libre de animales	6
2.	Los retos en la producción de carne libre de carne	7
2.1.	Apelar a una base de consumidores flexitariana	7
2.2.	Incrementar la producción de manera rentable	9
2.3.	La falta de definiciones estándar	10
3.	La función de los mezcladores industriales en la producción «de origen vegetal»	11
3.1.	El influencia del proceso de mezclado en la calidad del producto	11
3.2.	Flexibilidad y el desarrollo de nuevos productos	12
3.3.	Mezcladores continuos en la producción de sustitutos de carne de base vegetal	13
3.4.	Higiene y la prevención de la contaminación	14
4.	Conclusiones	15



amixon® Mezclador vertical de doble eje tipo HM

1

El futuro «de origen vegetal» de la industria alimentaria

Los eventos recientes han dejado más claro que nunca que el estado actual de la agricultura industrializada es insostenible. Una mayor consciencia sobre el impacto ambiental, riesgos de seguridad biológica, condiciones laborales nocivas, así como cuestiones sobre el bienestar de los animales vinculadas con la producción de proteínas de origen animal están llevando a significantes cambios en los hábitos alimenticios.

1.1 El auge de los flexitarianos

Durante muchos años han existido alternativas vegetales a las proteínas de origen animal pero, aún hasta hace poco, estas iban dirigidas a un grupo de consumidores veganos o vegetarianos. Si bien el índice de personas veganas y vegetarianas se ha multiplicado indudablemente, los cambios más significantes para en el sector de la industria alimentaria están siendo impulsados por los flexitarianos: Un grupo de consumidores que crece rápidamente en los países industrializados, quienes buscan reducir, pero no por completo, los productos de origen animal de sus dietas.

Según una encuesta realizada en 2019 a consumidores originarios de cuatro continentes, el 27 % de los entrevistados estuvo de acuerdo con la siguiente afirmación: «Estoy intentando reducir mi ingesta de carne.» Estos consumidores nombraron un amplio número de razones que justifican su decisión; desde motivos relacionados con la salud o el medio ambiente, hasta la defensa de los animales (cf. Euromonitor 2019).

1 de 3

En 2019 en USA, hubo al menos un integrante por hogar que seguía voluntariamente un régimen alimenticio vegano, pescetariano o flexitariano (cf. FMI 2019).

19.2%

fue el índice en el aumento de ventas en EEUU, entre 2018 y 2019, de alternativas a la carne de origen vegetal. (cf. FMI 2019)

240%

más productos con etiquetas veganas estuvieron disponibles en los supermercados alemanes en el 2018 en comparación con el 2013. (cf. Mintel 2018)

16%

de los productos lanzados al mercado en el Reino Unido durante el año 2018 fueron veganos. (cf. Deloitte 2019)

1.2 «De origen vegetal» es más que una tendencia

El poder adquisitivo de aquellos consumidores preocupados ha sido, sin lugar a dudas, una fuerza motriz que ha impulsado a las empresas de la industria alimentaria a expandir su producción de alimentos a base de plantas. No obstante, también existen otros imperativos económicos que estimulan el desarrollo de productos que no sean de origen animal.

Los expertos advierten que el modelo actual de agricultura animal requiere demasiados recursos por caloría para alimentar a la creciente población mundial. En lugar de despejar la tierra para plantar, regar y cosechar cultivos para alimentar el ganado, esos mismos recursos podrían aprovecharse para cultivar productos que pueden proporcionar entre tres y cinco veces más calorías a los seres humanos (cf. Grain & IATP 2018). Para muchas empresas dentro de la industria alimentaria, expandir su catálogo de productos vegetales puede considerarse como una forma de asegurar su subsistencia frente a la disminución de recursos naturales.

Asimismo, la pandemia provocada por el COVID-19 ha traído consigo una tremenda indagación tanto de las vulnerabilidades económicas como de los riesgos de seguridad asociados con la ganadería industrial. Entre la propagación desenfrenada de la infección entre los trabajadores de las plantas responsables del procesamiento de carne y las fallas en la cadena de suministro, el ganado se ha convertido en uno de los productos básicos más precarios en la economía actual. Sin olvidar que la producción y el procesamiento de carne es conocido por albergar riesgos de seguridad biológica, desde enfermedades zoonóticas hasta resistencia antibiótica que podría desencadenar la próxima pandemia global (cf. FAIRR 2020).

1.3 Invertir en una producción libre de animales

Entre la grande demanda, dudas en la suficiencia de los recursos y las amenazas a la bioseguridad, todas las señales apuntan a los alimentos de origen vegetal como el futuro de la industria alimentaria. Y los inversores se están dando cuenta.

En los últimos años un número significativo de empresas startup veganas se ha elevado de forma prominente, asociándose con algunos de las cadenas de restaurantes más grandes a nivel global y convirtiéndose en nombres conocidos por sus propios méritos. Desde hamburguesas de origen vegetal que «sangran» o sustitutos de huevo veganos, hasta quesos artesanales libres de lácteos; este es un sector de mercado dispuesto a innovar. Estas compañías emprendedoras están recibiendo el apoyo financiero por parte de ángeles inversionistas al igual que de gobiernos federales (cf. Deloitte 2019)

Pero no son solamente startups las que están construyendo los cimientos necesarios para impulsar el futuro «de origen vegetal» de la industria alimentaria. Marcas globales, como Danone, Nestlé y Unilever, han comenzado a movilizarse para adquirir marcas más pequeñas expertas en el procesamiento de alimentos de origen vegetal, como forma para diversificar su propio portafolio de producción (cf. Deloitte 2019).

Incluso, algunos de los nombres más grandes de la carne están aprovechando este momento para expandirse dentro de la gama de productos libre de animales. 15 de los 16 productores más grandes de proteína animal ya han invertido en sus propios medios para producir proteínas a base de plantas; una medida que sus propios inversores consideran necesaria para incentivar su crecimiento y rentabilidad, reducir riesgos zoonóticos y patologías causadas por una resistencia antibiótica, así como para mejorar la capacidad de competitividad a pesar de la escasez de recursos (cf. FAIRR 2020).

Desde hamburguesas de origen vegetal que «sangran» o sustitutos de huevo veganos, hasta quesos artesanales libres de lácteos; este es un sector de mercado dispuesto a innovar.

2

Los retos en la producción de carne libre de carne

Aunque la producción de sustitutos de base vegetal pueda tener una serie de ventajas económicas sobre las proteínas animales, productores y procesadores que estén buscando integrarse a este próspero mercado deberán estar preparados para enfrentarse a distintos desafíos: Es necesario invertir cuantiosos recursos tanto en el desarrollo de nuevos productos, como en pruebas de procesamiento, todo a fin de crear productos que se adhieran a las muy diversas definiciones del término «vegano», y que satisfagan las expectativas de los consumidores y puedan adaptarse a un volumen rentable.

2.1 Apelar a una base de consumidores flexitariana

Consumidores que desean reducir y no eliminar por completo el consumo de productos animales en sus dietas, están frecuentemente en la búsqueda de alternativas veganas convenientes a los productos de origen animal que ya consumen. Para lograr este propósito, lo idóneo sería que los sustitutos de origen vegetal cumplan con los siguientes requisitos:



Se asemejen a la proteína animal en el sabor, textura y apariencia

Si la meta es convencer a más personas de consumir menos carne, los sustitutos vegetales no deberían dejar nada que desear en cuanto a la experiencia al comer. Sin embargo, conseguir un producto que se vea, sepa y que se sienta igual a la carne suele ser un proceso exhaustivo que implica distintas etapas y decenas de ingredientes. Además de desarrollar y perfeccionar estas recetas, los productores de alimentos de origen vegetal también deben contar con el equipo de procesamiento correcto para lograr los resultados deseados.



Se puedan preparar justo como los alimentos de origen animal

Mientras que los veganos y vegetarianos más entregados quizás estén más dispuestos a remojar, prensar, sazonar y preparar otras alternativas proteicas, los flexitarianos buscan alternativas que se puedan preparar en formas con las que ellos ya están familiarizados. Por ejemplo, carne molida de origen vegetal que pueda utilizarse en un sin fin de recetas, tal como si fuese de origen animal, podría llegar a superar el éxito de otros productos como el tofu dentro de ciertos grupos demográficos. Al momento de crear nuevos productos de base vegetal, los fabricantes deben tener en cuenta que tan fácil se puede integrar un producto a los hábitos alimenticios ya existentes de un flexitariano. Los productos de origen vegetal que están listos para su cocción suelen requerir un procesamiento exhaustivo.



Nutricionalmente saludable

La salud dietética es uno de los motivos principales que conduce a mucha gente a reducir su consumo de productos animales. Mientras que los productos etiquetados como veganos acostumbran a implicar un efecto de sanación cuando se comparan con las fuentes de proteína animal, muchos consumidores pueden ser bastante críticos a la hora de analizar el valor nutricional de las alternativas no animales. Algunos clientes pueden llegar a rechazar productos que consideren como extremadamente procesados, que contengan ingredientes desconocidos, tengan altos índices de sal o que carezcan de vitaminas y minerales esenciales.



Asequible

Para los consumidores de cualquier nivel de ingreso, el precio juega un rol decisivo en las decisiones de compra. Los alimentos de origen vegetal deben competir con los precios bajos característicos de las fuentes tradicionales de proteína animal, productos que son obtenidos en entornos altamente industrializados a fin de ser tan baratos como sea posible. Tanto fuentes confiables y eficientes de materias primas, como métodos profesionales de elaboración son esenciales a la hora de lograr disminuir los precios de los productos de origen vegetal.

Los alimentos de origen vegetal deben competir con los precios bajos característicos de las fuentes tradicionales de proteína animal, productos que son obtenidos en entornos altamente industrializados a fin de ser tan baratos como sea posible.

2.2 Incrementar la producción de manera rentable

En la industria de productos alimenticios de origen vegetal no faltan ni los innovadores apasionados ni la demanda de consumo. Los obstáculos principales para el éxito en este mercado radican, más bien, en la intensificación de la producción a fin de satisfacer la demanda actual.

Lo que opinan los líderes en la industria de alimentos de origen vegetal sobre la producción a escala:

Todos tenemos productos increíbles y hay más innovación en marcha.

« **Pero son las magnitudes. Se necesitarán fabricas masivas para el rumbo que está tomando este mercado.** »

– Heather Mills, fundador de VBites (Cita original en Ridler 2019)

« **Fue muchísimo más difícil de lo que pensaba. Cuesta muchísimo más dinero de lo que pensaba. Al final, terminó tomando más de cuatro años encontrar [una planta] que mezclara y luego otros dos años para encontrar la forma de escalar la producción y lanzarla al mercado.** »

– Josh Tetrick, fundador de JUST Egg (Cita original en Watrous 2020)

« **Si no tenemos cuidado, tendremos una cadena de suministro sobre exigida y no seremos capaces de distribuir.** »

– Laith, Wahbi, Director Técnico Mundial del Grupo Empresarial Firmenreich´s Savoury (Cita original en Ridler 2019)

Siendo una industria con una larga trayectoria, los procesadores de alimentos en la agricultura animal cuentan ya con la infraestructura para el abastecimiento, transporte, procesamiento y distribución de inmensos volúmenes de carne, huevos y productos lácteos. Como productores -relativamente nuevos- de alimentos de origen vegetal tienen que esforzarse mucho más tanto para abastecerse de diversos ingredientes como para procesarlos a escala de manera eficiente.

Generalmente hablando, los productores de alimentos veganos tienen la ventaja de que simplemente hay más fuentes de proteína vegetal que animal para elegir. Mientras que la gran diversidad de proteínas de origen vegetal pueden, en teoría, hacer la cadena de suministro para los productos veganos más resistente a las interrupciones imprevistas y graves, actualmente no hay muchas fuentes de proteína de base vegetal que cuenten con un volumen de producción global y un precio que pueda competir con la masiva maquinaria de la agricultura industrializada.

A corto plazo, puede ser tentador para los productores de alimentos vegetales basarse solamente en chícharos (alverjas o garbanzos) o soya, en lugar de invertir en establecer una cadena de suministro que sea segura y diversificada, basada en muchas fuentes vegetales (cf. Ridler 2019). Sin embargo, en la industria de alimentos de origen vegetal es necesaria una diversificación mayor a fin de lograr una máxima sustentabilidad ambiental y económica a largo plazo (cf. Askew 2019).

Pero más allá de una inversión en una red más amplia de cadenas de suministro más pequeñas y variadas, los productores de este tipo de alimentos deben también establecer concretamente sus procesos de fabricación. A fin de asemejarse a aquellos productos de origen animal en términos de sabor, textura, apariencia y facilidad de cocción, las recetas de base vegetal requieren tanto de un perfeccionamiento exhaustivo, como de un equipo de alto rendimiento. Y, debido a que cada una de las materias primas requiere un tratamiento diferente para lograr un resultado final uniforme, el proceso de producción de estos alimentos puede variar significativamente dependiendo de la receta.



amixon® Mezclador cónico tipo AM

2.3 La falta de definiciones estándar

Sin embargo, una vez que el productor de alimentos de origen vegetal haya puesto en marcha sus cadenas de suministro y plantas procesadoras, este deberá seguir enfrentándose al hecho de que esta nueva industria de rápido crecimiento estará obligada a someterse a serias modificaciones regulatorias dentro de los próximos años.

Hasta la fecha, los mercados más grandes a nivel mundial carecen de normas jurídicamente precisas o de estándares concretos para términos como «vegetariano», «vegano» y «de origen vegetal». Por lo tanto, existen aún muchas preguntas pendientes sobre qué es lo que define a un producto como «vegano». ¿Puede la presencia de pequeñas cantidades de ingredientes de origen animal invalidar cualquier etiqueta vegana? ¿Los productos etiquetados como veganos deben ser procesados en plantas específicas? Y de no ser así, ¿qué controles deben aplicarse a fin de garantizar el cumplimiento de la norma?

Es por ello que, un número, cada vez mayor de productores y procesadores de alimentos dentro de este sector colabora con organismos internacionales de certificación, tales como V-Label o Vegan Society, quienes controlan sus procesos y les proveen de un logo autorizado para sus productos. Sin embargo, hasta ahora, muchas de las etiquetas que asignan a los productos empaquetados como veganos o vegetarianos no están sujetas a los mismos procesos de cualificación como

los están las etiquetas de «orgánico» o «bajo en grasa».

Esta imprecisión ha provocado confusión e inquietud entre consumidores y abogados. En los últimos años se han dado a conocer un cierto número de casos preocupantes en los que se demostró que productos etiquetados como veganos estaban contaminados con ingredientes de origen animal (cf. European Vegetarian Union 2019). Además de la ética dudosa de estos casos, esto también hace hincapié en el problema de que muchos consumidores asumen, peligrosamente, que las etiquetas veganas pueden ser útiles para evitar ingredientes alérgenos comunes como los lácteos o los huevos (cf. Sage 2019).

Actualmente, la Unión Europea está trabajando en el desarrollo de definiciones estándares para estas etiquetas. Mientras tanto, los expertos en seguridad alimentaria recomiendan a las marcas dentro del sector de alimentos de origen vegetal que evalúen cuidadosamente tanto los etiquetados que están utilizando, como sus estrategias de producción en un futuro (cf. Sage 2019). Todas las marcas que tengan la intención de seguir usando etiquetas «veganos» o «de origen vegetal» deberían estar preparadas para evaluar cada factor de riesgo dentro de sus instalaciones que pueda invalidar dichas etiquetas. Especialmente para aquellas marcas que utilizan plantas de mezclado, probablemente muy pronto será necesario invertir en centros de fabricación y maquinarias especiales para sus propios productos.

3

La función de los mezcladores industriales en la producción «de origen vegetal»

Un equipo de mezclado de alto rendimiento es esencial tanto para la producción como para el desarrollo de recetas que contienen diversos ingredientes de origen vegetal. Por un lado, los mezcladores industriales utilizados deben ser efectivos y, por otro, flexibles y altamente higiénicos. Escoger el mezclador o series de mezcladores ideales para las plantas de producción de alimentos veganos no solamente garantizará que los productos sean seguros y de excelente calidad, sino que también pueden ayudar a los productores en el desarrollo de nuevas e innovadoras recetas basadas en vegetales.

El mezclado es una de las fases más determinantes dentro de toda la producción en cuanto a su impacto en la calidad del producto final, especialmente para los sustitutos de carne de base vegetal.

3.1 El mezclado y la calidad del producto

En términos generales, la producción de sustitutos de carne de origen vegetal conlleva muchas etapas en el proceso. Sin embargo, el mezclado es una de las fases más determinantes dentro de toda la producción en cuanto a su impacto en la calidad del producto final, especialmente para los sustitutos de carne de base vegetal.

Por su parte, la mayoría de los sustitutos cárnicos son producidos mediante la humectación y filtración de una mezcla seca de proteínas. Dicha mezcla base usualmente puede llegar a contener más de 30 componentes diferentes, con cada ingrediente desempeñando una función diferente en la receta: especias, saborizantes, conservadores, aglutinantes, vitaminas y minerales, espesantes, texturizantes, emulsionantes, lípidos, levaduras, colorantes y estabilizantes, por nombrar algunos. Si alguno de estos ingredientes no es homogeneizado adecuadamente dentro de la mezcla, los productos resultantes podrían presentar significantes problemas de calidad.

No obstante, lograr una mezcla homogénea es, en sí, una tarea desafiante. Esto se debe a que cada uno de los ingredientes de mezcla, utilizados en la producción de alimentos de origen vegetal, tiene propiedades físicas que difieren en términos de humedad, densidad, tamaño de la partícula, reología y estabilidad. Por ejemplo, un proceso de mezclado que implique demasiado cizallamiento y/o agitación puede destruir la delicada estructura de las partículas que debería ser preservada para que

el producto pueda cuajar adecuadamente y alcanzar una estructura fibrosa y carnosa.

Los mezcladores industriales de amixon® están diseñados especialmente para recetas desafiantes como estas. Por ejemplo, el mezclador de doble eje HM de amixon® garantiza una solución particularmente suave, pero efectiva, para aplicaciones de gran volumen en la producción de alimentos de origen vegetal.

El tanque de mezcla consiste de dos cilindros que han sido fusionados. Cada cilindro cuenta con una herramienta espiral de mezcla con una ligera inclinación de 30°. Sus cuchillas helicoidales captan todo el contenido pulverulento en la periferia del compartimiento de mezclado y los transportan hacia arriba; una vez que hayan llegado a la parte superior, la mezcla fluye hacia abajo en ambos centros del recipiente.

A su vez, este movimiento genera una corriente tridimensional en los espacios entre el flujo ascendente de la periferia y el flujo descendente del centro. La mezcla real, es decir, el intercambio de espacios entre partículas, ocurre en medio de estas dos macro-corrientes. Esta operación de mezclado, libre de espacios muertos, se caracteriza por ser especialmente delicada y eficiente en cuanto al consumo de energía, capaz de producir una calidad de mezcla técnicamente ideal en tan solo 20 a 90 revoluciones.

3.2 Flexibilidad y el desarrollo de nuevos productos

A medida que el mercado de alimentos de origen vegetal se expande, los consumidores vegetarianos, veganos y flexitarianos, han llegado a tener como expectativa la disponibilidad de una inmensa variedad de opciones proteicas de base vegetal. Y, en su afán por encontrar sus sustitutos favoritos de carne, huevos y lácteos, muchos consumidores están dispuestos a probar nuevas fórmulas de productos de origen vegetal. Obsérvese, por ejemplo, la gran cantidad de leches vegetales que existen en el mercado hoy en día, cuyas fórmulas están basadas en una gran variedad de nueces, semillas o cereales.

Sin embargo, la introducción de tal diversidad de productos de base vegetal al mercado exige que los productores dispongan de un equipo flexible para el mezclado. Por su parte, los mezcladores industriales de amixon® son excelentes para esta tarea; capaces de adaptarse a una inmensa variedad de materias primas y condiciones de producción.



Amplia gama de funciones para el procesamiento

Muchos mezcladores amixon® pueden llevar a cabo un amplio rango de tareas diferentes, tales como secado, reacción, revestimiento, homogeneización, dispersión, acondicionamiento, disgregación y aglomeración.



Configuraciones precisas y ajustables

Desde el tiempo de reposo hasta la velocidad de mezcla y la presión atmosférica, casi todos los parámetros del proceso de mezcla pueden ser ajustados según los requerimientos específicos de la tarea en cuestión. Por esta razón, los diversos modelos de mezcladores de amixon® son capaces de adaptarse a materiales con propiedades muy diferentes, desde polvos finos en seco hasta pastas viscosas.



Diferentes niveles de carga

Los mezcladores industriales de amixon® garantizan un resultado de mezcla excelente y uniforme a niveles de carga, incluso, tan bajos como el 10 %, brindándole flexibilidad a los productores para procesar diferentes productos a diferentes volúmenes.

La flexibilidad que ofrece un mezclador industrial de amixon® es muy valiosa desde la perspectiva del desarrollo de un nuevo producto, ya que este les da, a los fabricantes de alimentos de origen vegetal, la oportunidad de poner a prueba pequeños lotes de recetas provisionales. Y, para las plantas de producción que procesan un significativo número de productos con diferentes recetas, un solo mezclador de amixon® puede procesar eficazmente una serie de fórmulas diversas.



amixon® Mezclador industrial continuo tipo AMK

3.3 Mezcladores continuos en la producción de sustitutos de carne de base vegetal

Debido a la rentabilidad económica, los productores de alimentos de origen vegetal que procesan grandes volúmenes de producto suelen preferir los procesos automatizados de producción continua. No obstante, implementar un proceso de este tipo puede resultar difícil para aquellas plantas de producción que procesan diferentes sustitutos de carne cuyas recetas difieren significativamente. Dependiendo tanto de la frecuencia en la que se cambian las recetas, como del número de componentes individuales necesarios para la mezcla, el proceso de mezclado continuo puede volverse realmente complicado para orquestar.

Esta dificultad recae en el hecho de que cada uno de los polvos puede comportarse de forma muy diferente a la hora de suministrarse, haciendo la automatización del proceso casi imposible sin poner en riesgo el resultado uniforme de cada receta. Es por esta razón que, en la mayoría de los casos, resulta más lógico utilizar métodos de producción por lotes al momento de preparar mezclas intermedias de polvos de proteína a granel.

Para este desafiante proceso tan único, amixon® ofrece un innovador sistema de mezclado continuo, mismo que puede también ser utilizado como mezclador de precisión para lotes: El mezclador industrial continuo AMK.

El AMK es un mezclador industrial vertical con una excelente calidad para mezclar. Este, a su vez, puede ser usado tanto como mezclador industrial de lotes o como mezclador industrial continuo. El mezclador AMK puede homogeneizar premezclas complejas, de más de 30 componentes individuales, por lotes y lograr una calidad ideal de mezcla. La mezcla previa es transferida dentro de un dosificador en operación, mismo que alimenta al AMK. En este punto, la premezcla puede ser distribuida micro-finamente en grandes masas básicas como el almidón, polvo de celulosa, sal o, incluso, en masa húmedas. El mezclador AMK se descarga hasta casi el 100 % y, además, su limpieza es bastante rápida, ya sea en seco, húmedo o mojado. Cualquier modificación en la producción se puede realizar con gran rapidez.

3.4 Higiene y temor a la contaminación cruzada

No hace falta decir que la seguridad alimentaria es la prioridad número uno en cualquier proceso de producción en el sector alimentario, así como en las plantas de procesamiento. No obstante, como se ha mencionado anteriormente, la producción de alimentos de origen vegetal implica consideraciones adicionales en cuanto a la prevención de cualquier contaminación cruzada.

Toda planta que procese productos alimenticios de origen vegetal además de alimentos derivados de la carne, puede evitar la contaminación cruzada de manera confiable solamente mediante protocolos de limpieza en húmedo. Por su parte, los mezcladores industriales de amixon® están diseñados para simplificar dicho proceso de limpieza de muchas formas diferentes:



Diseño higiénico

Los tanques y cuchillas de mezcla de amixon® están fabricadas a partir de acero inoxidable, apto para el contacto con los alimentos y con un acabado terso e higiénico; ideal para evitar la acumulación de residuos materiales. El eje de mezcla está montado en la parte superior y solo puede ser controlado desde ese ángulo, fuera del contacto con los productos mezclados. Las puertas de inspección están fabricadas según el diseño CleverCut®, en este, una junta tórica es insertada dentro de la ranura, creando así un sello hermético y libre de polvo que está, a la vez, cerca de los productos y libre de espacios muertos.



Innovadora tecnología para una descarga completa

Los mezcladores industriales de amixon® de suelo cónico pueden descargar materiales fluidos a granel de manera rápida y sin segregación. Sin embargo, la tecnología ComDisc® permite alcanzar una descarga de hasta el 99.997 %, incluso en mezcladores de suelo horizontal. Instalado en la parte superior del tanque de mezcla, este flexible mecanismo flota entre los productos durante el proceso de mezcla y baja al fondo del tanque de mezcla al momento de la descarga. Una vez ahí, este barre el fondo del mezclador de forma radial, empujando así los productos mezclados hacia la salida de descarga. El resultado es un menor desperdicio de producto y una cámara de mezclado más limpia.



WaterDragon® – mecanismo automático para la limpieza en húmedo y el secado

Una serie de boquillas retráctiles de limpieza está colocada estratégicamente dentro del tanque de mezclado. Al finalizar la descarga, las boquillas se extienden automáticamente desde detrás de su compuerta hermética. Impulsados por la presión del agua, los cabezales de limpieza giran para rociar el interior del tanque de mezcla. El sistema está diseñado para drenar automáticamente el agua de enjuague residual antes de introducir aire caliente mediante las mismas boquillas en la cámara de mezcla y así secar completamente el mezclador.

Toda planta que procese productos alimenticios de origen vegetal, además de alimentos derivados de la carne, puede evitar la contaminación cruzada de manera confiable solamente mediante protocolos de limpieza en húmedo.

4

Conclusiones

Hoy en día, las alternativas vegetales ocupan más espacios en las estanterías de los supermercados como nunca antes y se han convertido, además, en elementos permanentes dentro de los menús de las cadenas de comida rápida más importantes a nivel mundial. En vista del constante crecimiento que está experimentando este sector de mercado, es imposible negar que los alimentos de origen vegetal son cada vez más importantes para el futuro de la industria alimentaria a nivel mundial.

Sin embargo, a pesar de su carácter infinitamente prometedor, la producción de alternativas de base vegetal tiene aún un largo camino por recorrer antes de que pueda descartar por completo a la agricultura animal. Más tiempo, recursos y experiencia tendrán que ser invertidos a fin de promover una cadena de suministro diversificada para la distribución de diversas fuentes de proteína vegetal. Asimismo, desarrollar una línea de producción de gran volumen puede implicar tanto el uso de diversos ingredientes de origen vegetal, diferentes etapas de procesamiento, como una gran variedad de productos; mismos que, a la vez, requieren una gran inversión en cuanto a instalaciones y herramientas de producción.

Además, a medida que las regulaciones para las etiquetas que asignan a los productos como «de origen vegetal» se vuelven más estrictas y comienzan a fluir más recursos financieros hacia los sectores de producción, las herramientas industriales de mezclado comienzan a jugar un papel cada vez más primordial en esta tendencia de alimentos de base vegetal. Con un desempeño, higiene y flexibilidad sin igual, los mezcladores industriales de amixon® han sido desarrollados para ayudar a los productores de alimentos de origen vegetal a revolucionar completamente la forma en la que el mundo se alimenta.

FUENTES

- Askew, Katy, Octubre 17, 2019. "Plant-based boom faces sustainability and nutrition challenges." Artículo publicado en Food Navigator. foodnavigator.com/Article/2019/10/17/Plant-based-boom-faces-sustainability-and-nutrition-challenges
- Deloitte, 2019. Plant-based alternatives: Driving industry M&A. Reporte de Deloitte LLP. deloitte.com/uk/en/pages/consumer-industrial-products/articles/plant-based-alternatives.html
- Euromonitor, Junio, 2019. Driving Forces Behind Plant-Based Diets: Climate Concern and Meat Reduction. Reporte de Euromonitor International. euromonitor.com/driving-forces-behind-plant-based-diets-climate-concern-and-meat-reduction/report
- European Vegetarian Union, 2019. "Food Information Regulation: Which Food is Suitable for Vegans and Vegetarians?" Fuente de Euroveg.eu. euroveg.eu/public-affairs/food-information-regulation/
- FAIRR, Junio 3, 2020. An industry infected: Animal agriculture in a post-COVID world. Reporte de the Jeremy Coller Foundation and FAIRR. fairs.org/article/industry-infected/
- FMI, 2019. The Power of Meat 2019. Reporte de FMI and Foundation of Meat & Poultry Education & Research. fmi.org/forms/store/ProductFormPublic/power-of-meat-2019
- GRAIN & IATP, 2018. Emissions impossible: How big meat and dairy are heating up the planet. Reporte de GRAIN and the Institute for Agriculture and Trade Policy. iatp.org/emissions-impossible
- Mintel, 2018. Deutschland dominiert weiterhin bei veganen Produkteinführungen. Reporte de Mintel Group Ltd. de.mintel.com/pressestelle/deutschland-dominiert-weiterhin-bei-veganen-produkteinfuehrungen
- Mintel, Abril, 2020. 2030 Global Food and Drink Trends. Reporte de Mintel Group Ltd. mintel.com/global-food-and-drink-trends
- Ridler, James, Julio 29, 2019. "Mills: Vegan manufacturing plants need ramping up." Artículo publicado en Food Manufacturer. foodmanufacture.co.uk/Article/2019/07/29/Plant-based-manufacturing-needs-ramping-up
- Sage, Jessica, 2019. "Challenging issues for vegan and vegetarian food manufacturers." Publicado en New Food Magazine, Vol. 22 No. 2. Pg. 8-11.
- Watrous, Monica, Septiembre 3, 2019. "Food Entrepreneur: The plant-based revolutionaries." Artículo publicado en Food Business News. foodbusinessnews.net/articles/15574-food-entrepreneur-the-plant-based-revolutionaries



amixon GmbH

Halberstaedter Strasse 55

33106 Paderborn

Alemania

Número telefónico: +49-5251-688888-0

Telefax: +49-5251-688888-999

www.amixon.com