



ÍNDICE DE TETRA PAK 2023

El futuro de la salud y la nutrición.

El comportamiento de los consumidores, las tendencias y el potencial de los nuevos alimentos.

 **Tetra Pak**[®]
PROTECTS WHAT'S GOOD

REFLEXIONES DE NUESTRO PRESIDENTE Y CEO

3

LAS OPORTUNIDADES DEL MAÑANA

20

EL CONSUMIDOR DE HOY EN DÍA

COMPORTAMIENTOS Y TENDENCIAS MUNDIALES

5

SALUD Y BIENESTAR

El auge del bienestar

6

EL COSTO DE VIDA Y LA INCERTIDUMBRE GEOPOLÍTICA

Subsistencia y concesiones

10

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD

La dieta puede hacer un mundo mejor

13

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Vida digital y analógica

16

5

El complejo potencial de los nuevos alimentos

La innovación explorada y probada

21

25

Una nueva segmentación de los consumidores

18

LOS DIEZ PUNTOS MÁS IMPORTANTES

36

Reflexiones de nuestro Presidente y CEO

Bienvenidos a la 15ª edición del Índice de Tetra Pak, que se centra en lo que los consumidores ven como el futuro de la salud y la nutrición. Tras haber experimentado una pandemia sin precedentes, los consumidores de hoy en día están más centrados en la salud que nunca, y son más exigentes con los alimentos y las bebidas. Al mismo tiempo, la industria está invirtiendo fuertemente para satisfacer sus necesidades cambiantes y aprovechar las oportunidades que presentan, al tiempo que aborda los apremiantes desafíos de la sostenibilidad. Como resultado, nos encontramos en una etapa apasionante, con una serie de tecnologías prometedoras que generan innovaciones alimentarias como nunca antes.

Los consumidores modernos son muy conscientes de los cambios que se están produciendo a su alrededor. Consideran que la tecnología es clave para un futuro más saludable, sostenible y equitativo. Sin embargo, hay aspectos que les preocupan, ya que algunos desconfían de la innovación y desean productos lo más naturales posible.

El interés por las medidas de salud preventivas y el bienestar holístico sigue siendo fuerte, lo que impulsa el apetito por productos saludables y aquellos con beneficios específicos, en particular los que refuerzan la inmunidad. La salud mental ocupa un lugar destacado: tres cuartas partes de los consumidores afirman que es tan importante como la salud física, y más de cuatro de cada cinco eligen productos para mejorarla.

En general, los consumidores prestan

mucha más atención a lo que comen y beben y, como consecuencia, se sienten mejor. El azúcar es el principal problema alimentario, y tanto los consumidores como los organismos reguladores y la industria están tomando medidas para reducir su consumo.

La personalización va en aumento, ya que las marcas invierten mucho en soluciones a medida para grupos de consumidores más reducidos, sobre todo en función de la edad y las afecciones médicas. Los productos probióticos -también conocidos como alimentos funcionales- ofrecen interesantes posibilidades para reducir el riesgo de enfermedades graves, como el cáncer y el Alzheimer.

El valor y el precio son primordiales, ya que los consumidores de todo el mundo luchan contra la crisis del costo de vida. A muchos les preocupa que esto limite su acceso a

Adolfo Orive,
Presidente & CEO,
Tetra Pak



alimentos saludables, pero están decididos a no renunciar a ellos. Sigue habiendo un gran interés por los alimentos orgánicos y naturales, y casi la mitad de los consumidores se esfuerza ahora por ser flexitariana o excluir totalmente la carne. Aunque en algunos casos los precios más elevados han frenado la demanda de alternativas proteicas de origen vegetal, las previsiones a largo plazo para estos productos siguen siendo sólidas.

El cambio climático y otras cuestiones medioambientales siguen siendo preocupaciones urgentes y cada vez están más interrelacionadas con la salud. Dos tercios de los consumidores afirman ahora que los factores medioambientales influyen en la salud, y aún son más los que creen que los productos saludables no deben dañar el medioambiente. El envasado forma parte del panorama: los productos sostenibles deben presentarse en envases sostenibles, como los que utilizan materiales renovables y/o reciclados con un bajo impacto de carbono, los que son reciclables y los que ayudan a reducir el desperdicio de alimentos. Muchos creen que las decisiones que toman en materia de alimentos y bebidas pueden suponer una diferencia positiva; más de la mitad afirma que cambiando su dieta puede contribuir a un mundo mejor.

En muchas partes del mundo, la gente sigue dependiendo de productos como la leche y los jugos para su nutrición diaria, por lo que es fundamental optimizar su cadena de valor

con innovaciones en abastecimiento, envasado, procesamiento y distribución, que es donde hemos estado desempeñando un papel activo junto con nuestros clientes y proveedores.

Además, teniendo en cuenta que el mundo necesitará un 60 % más de alimentos de aquí a 2050, debemos complementar estos esfuerzos con tecnologías que puedan ayudar a explorar nuevas fuentes de nutrición, desde nuevas fuentes de origen vegetal hasta proteínas alternativas producidas con biomasa y fermentación de precisión. Ambas áreas son fundamentales para contribuir a la sostenibilidad del sistema alimentario¹.

Llevamos décadas trabajando para crear cadenas de valor alimentarias resilientes y sostenibles que mejoren los medios de subsistencia, reduzcan el impacto ambiental y ayuden a proporcionar dietas saludables a la comunidad mundial. El Índice de este año muestra muchos ejemplos de nuestro trabajo reciente, incluido cómo reducimos el desperdicio de alimentos y el impacto climático; la conversión de flujos secundarios de bajo valor de la producción de alimentos en nuevos ingredientes; proteínas alternativas; proteínas derivadas de la fermentación; y colaboraciones con *start-ups* que están proporcionando soluciones tecnológicas a algunos de los problemas que afectan a los sistemas alimentarios mundiales en la actualidad.

Todo esto forma parte de nuestro compromiso con el futuro, y con nuestro propósito de siempre: "Nos comprometemos a hacer que los alimentos sean seguros y estén disponibles en todas partes. Y prometemos proteger lo bueno: los alimentos, las personas y el planeta".



El cambio climático y otras cuestiones medioambientales siguen siendo preocupaciones urgentes y cada vez están más interrelacionadas con la salud. Dos tercios de los consumidores afirman ahora que los factores medioambientales influyen en la salud, y aún son más los que creen que los productos saludables no deben dañar el medio ambiente.

Adolfo Orive,
Presidente y CEO, Tetra Pak

¹ El término "sistemas alimentarios" hace referencia a todos los elementos y las actividades relacionados con la producción y el consumo de alimentos, así como a sus efectos, incluidos los económicos, sanitarios y medioambientales (OCDE, <https://www.oecd.org/food-systems>, 2023).

El consumidor de hoy en día

Consideramos que hay cuatro macrofuerzas clave que configuran el sector de alimentos y bebidas de hoy y del mañana: la salud y el bienestar; la crisis del costo de vida y las tensiones geopolíticas; el cambio climático y la sostenibilidad; y la tecnología y la innovación. En esta sección, exploramos los comportamientos de los consumidores alrededor del mundo en torno a estas fuerzas y su probable influencia en la nutrición de cara al futuro.

Metodología de la investigación

Los resultados del Índice de este año se basan en un estudio personalizado sobre los comportamientos de los consumidores alrededor del mundo, entrevistas a expertos, estudios adicionales de Tetra Pak e investigación documental. Para más información sobre la investigación y la metodología, consulte la página 37.

COMPORTAMIENTOS Y TENDENCIAS MUNDIALES

SALUD Y BIENESTAR

El auge del bienestar

6

EL COSTO DE VIDA Y LA INCERTIDUMBRE GEOPOLÍTICA

Subsistencia y concesiones

10

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD

La dieta puede hacer un mundo mejor

13

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Vida digital y analógica

16

UNA NUEVA SEGMENTACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

18



SALUD Y BIENESTAR

El auge del bienestar



La pandemia de COVID-19 puso la salud y la nutrición en el centro de atención. La gente exige alimentos que favorezcan su salud mental y refuercen su sistema inmunológico.

Micael Simonsson,
Director de Desarrollo de Procesamiento de Tetra Pak

Principales resultados de la encuesta

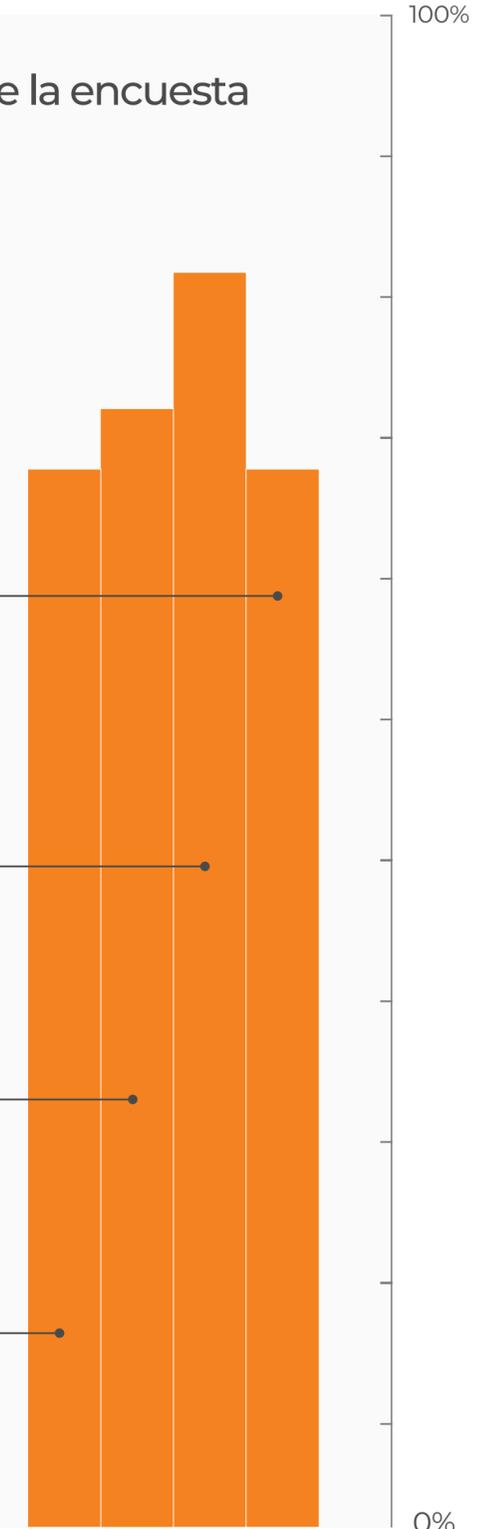
70 % afirma que los alimentos y bebidas saludables los hacen sentir mejor

La reducción del azúcar es la principal opción saludable

83 % consume productos que favorecen su salud mental

74 % dice que la salud mental es tan importante como la salud física

70 % dice que la salud se ha vuelto más importante a lo largo de los últimos años



Las medidas de salud preventivas siguen siendo fundamentales, y los alimentos y bebidas desempeñan un papel muy importante.

69 % dice intentar ser más sano para prevenir enfermedades futuras

74 % está interesado/muy interesado en comprar productos con afirmaciones específicas sobre la salud

43 % optaría por productos que refuercen el sistema inmunológico y reduzcan el riesgo de enfermedades

La pandemia tuvo un enorme impacto en la industria de alimentos y bebidas en múltiples niveles. Interrumpió las cadenas de suministro, redujo el poder adquisitivo de los consumidores y cambió los hábitos alimentarios y de compra, por nombrar solo algunos. El efecto en el comportamiento de los consumidores sigue siendo notable y se refleja claramente en nuestros estudios.

La salud y el bienestar están más presentes que nunca. El 70 % afirma que, en los últimos años, la salud se ha vuelto más importante en su vida y la de su familia; porcentaje que se eleva al 86 % en China y al 88 % en Kenia.

Casi tres cuartas partes (74 %) de los consumidores están interesados o muy interesados en comprar productos con afirmaciones específicas sobre la salud; y los

productos que refuerzan el sistema inmunológico y reducen el riesgo de enfermedades encabezan la lista con un 43 %. Estos productos son especialmente apreciados en África: el 64 % de los encuestados en Kenia y el 54 % en Sudáfrica los eligieron como los productos saludables más deseados. A escala mundial, en términos de ingredientes, las opciones naturales y orgánicas son las preferidas para reforzar la inmunidad¹.

La salud física y mental van de la mano

Como observamos en el último Índice, la pandemia aumentó la sensibilización sobre la salud mental, ya que los consumidores luchaban contra problemas como la ansiedad y el aislamiento. Hoy en día, esta sensibilización es aún mayor, ya que, tras la

[➤ MÁS INFORMACIÓN](#)

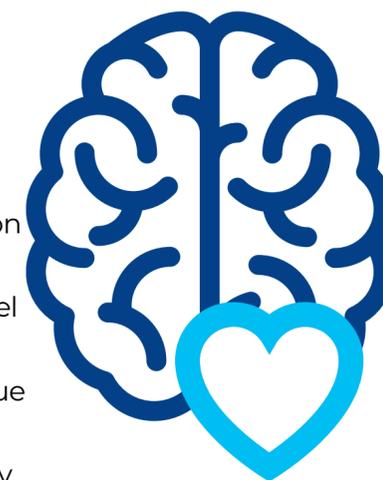


pandemia, se enfrentan a nuevos factores de estrés, como el aumento del costo de vida y la inestabilidad geopolítica.

En la actualidad, tres cuartas partes de los consumidores están de acuerdo en que la salud mental es tan importante como el bienestar físico, el nivel más alto para cualquier afirmación de nuestro cuestionario de salud general, y quizá la cifra más sorprendente de toda nuestra encuesta.

La conexión entre el bienestar físico y el mental se refleja claramente en el estudio

de este año. Los dos productos relacionados con la salud más deseados son aquellos que son buenos tanto para el bienestar físico como para el mental, con un 39 % (igualados por aquellos que controlan el peso). Además, otros estudios demuestran que el bienestar físico y el mental van de la mano y que uno influye en el otro de diversas maneras².



3/4 están de acuerdo en que la salud mental es tan importante como el bienestar físico.

¹ Trendipedia, Tendencias de Consumo 2023, Ipsos para Tetra Pak, enero 2023.

² Por ejemplo, científicos de Corea del Sur descubrieron una relación entre la ansiedad y los problemas de vista, mientras que un estudio estadounidense demostró que la soledad aumenta el riesgo de hospitalización y muerte de los pacientes con insuficiencia cardíaca. <https://www.mckinsey.com/mhi/our-insights/the-secret-to-great-health-escaping-the-healthcare-matrix>

El McKinsey Health Institute (MHI) cree que en la próxima década la humanidad podría añadir hasta 45.000 millones de años adicionales de vida de mayor calidad -unos seis años por persona en promedio, y sustancialmente más en algunos países y poblaciones- si adoptara una visión más holística de la salud, que incluyera los aspectos mentales, sociales y espirituales, además de los físicos. <https://www.mckinsey.com/mhi/our-insights/adding-years-to-life-and-life-to-years>

Los alimentos y bebidas mejoran el bienestar mental

Nuestra encuesta muestra que los alimentos y bebidas se perciben como fundamentales para ayudar a mejorar el bienestar mental. El 83 % de los encuestados de todo el mundo afirma que consume productos que contribuyen a su salud mental, y más de una cuarta parte lo hace "a menudo". Los principales beneficios que buscan son sentirse con más energía (50 %), más relajados (47 %) y desestresarse y sentirse cómodos (39 %).

Además, el 69 % de los consumidores de todo el mundo afirma que los alimentos y bebidas saludables deberían ayudarlos a mantener el control de su cuerpo y su mente, lo que subraya una vez más el vínculo entre ambos.

El auge del comportamiento saludable

Dos tercios (66 %) de los consumidores afirman que ahora prestan más atención a lo que comen y beben, frente al 62 % que en 2021 afirmaba prestar más atención a la calidad de sus elecciones de alimentos y bebidas. Más de la mitad (55 %) afirma haber mejorado sus hábitos alimentarios en los últimos dos o tres años. Reducir el azúcar (44 %), comer más fruta (43 %) y preparar comida casera (40 %) se consideran las opciones más saludables. Además, el 70 % está de acuerdo en que los alimentos y bebidas saludables los hacen sentirse mejor.

Los consumidores también afirman que están cambiando su comportamiento para mantenerse sanos, sobre todo mediante el consumo de mucha agua/la hidratación y el ejercicio físico¹. También está aumentando

el consumo de suplementos nutricionales (citado por el 56 %) y el uso de dispositivos técnicos/aplicaciones para el seguimiento de la salud (55 %). Otros estudios muestran que la moderación es también una tendencia clave, que impulsa la demanda de bebidas sin alcohol o con bajo contenido de alcohol, así como de opciones bajas en grasa, azúcar, calorías y sal².

En general, nuestros hallazgos reflejan la explosión mundial del interés por el bienestar, un mercado que McKinsey estima en más de \$1,5 billones y que crece a un ritmo de entre el 5 % y el 10 % anual³. Otros estudios son igualmente optimistas y prevén una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 8,5 % entre 2022 y 2027, lo que supondría un valor añadido de \$452,93 millones. Casi un tercio (31 %) de esa cifra procederá de América del Norte, que registra el crecimiento más rápido en este sector⁴.



TENDENCIA

Reponer y reparar

En estos tiempos difíciles, muchos consumidores sienten la necesidad de hacer una pausa, desconectarse y recuperarse. Recargarse de energía con ingredientes como el CBD (cannabidiol), hierbas y adaptógenos, o la práctica de antiguos rituales de bienestar, puede aliviar la sensación de agobio. La medicina tradicional china y la medicina ayurvédica de la India están experimentando un resurgimiento en las prácticas de bienestar. Se han redescubierto ingredientes "perdidos", como el yaupon⁵ de los nativos americanos, mientras que *involución* (neijuan) es la palabra de moda para la Generación Z de China: Cada vez más frustrados con la cultura laboral de 9-9-6 (de 9 de la mañana a 9 de la noche, 6 días a la semana), recurren a alimentos y bebidas que levantan el ánimo y calman el estrés.



TENDENCIA

Empoderamiento a través de la dieta

Las elecciones en el consumo de alimentos y bebidas son fundamentales para crear el tan necesitado sentimiento de empoderamiento y control en un mundo turbulento. Los consumidores adaptan cada vez más lo que ponen en su cuerpo a sus objetivos de salud y de vida, desde recuperarse de una enfermedad hasta presentarse a exámenes o prepararse para nuevas etapas de la vida, como la paternidad o el envejecimiento.



¹ Ambas actividades fueron citadas por el 57 % de los encuestados, y cerca de dos tercios (62 % y 65 %, respectivamente) afirmaron haber incrementado esta actividad en los dos últimos años.

² Trendipeida, Tendencias de Consumo 2023, Ipsos para Tetra Pak, enero 2023.

³ <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/feeling-good-the-future-of-the-1-5-trillion-wellness-market>

⁴ <https://www.prnewswire.com/news-releases/health-and-wellness-food-market-size-to-grow-by-usd-452-93-million-from-2022-to-2027--assessment-on-parent-market-five-forces-analysis-market-dynamics--segmentation---technavio-301678986.html>

⁵ El yaupon es una especie de acebo originaria del sudeste de América del Norte. La planta era utilizada tradicionalmente por los nativos americanos para preparar una infusión que contenía cafeína, con propiedades eméticas y purgantes.

La responsabilidad de una alimentación (y un planeta) saludable recae en las marcas

Los consumidores creen que una alimentación saludable y sostenible es clave tanto para su propia salud como para la del planeta, y esperan que la industria de alimentos y bebidas se la proporcione. Más de la mitad (51 %) de los consumidores cree que proporcionar alimentos saludables es responsabilidad de los fabricantes y las marcas, seguidos de los productores agrícolas y los gobiernos. También recurren a ellos en busca de orientación en este ámbito: El 72 % considera que la salud y el bienestar es el tema número uno sobre el que las marcas deberían pronunciarse, seguido de la nutrición (69 %) y las cuestiones medioambientales (58 %)¹.

Las empresas de alimentos y bebidas llevan tiempo trabajando en la revisión de sus portfolios para ofrecer opciones más saludables, pero se ven obligadas a hacer más, sobre todo por las tendencias normativas y la presión de las partes interesadas, incluidos los inversores institucionales que gestionan billones de dólares en activos. "En estos momentos, el sector se está centrando especialmente en el azúcar", afirma Mark Rumbell, Director de Procesamiento de *Business Stream Beverage* de Tetra Pak (consulte Reducción del azúcar, página 34).

51 %

cree que ofrecer alimentos saludables es responsabilidad de fabricantes y marcas.



PUNTO DE VISTA

La salud se está volviendo algo personal

El potencial de la nutrición personalizada es una tendencia que aparece con fuerza en nuestras entrevistas a expertos para el Índice de este año. "La nutrición personalizada es una tendencia relativamente nueva, pero va a ser revolucionaria", afirma Tammy Meiron, Directora de Tecnología de Fresh Start.

Cada vez más, las marcas ofrecen una amplia gama de productos personalizados para todo tipo de consumidor. "La gente es cuidadosa con su cuerpo y selecciona los alimentos en función de sus necesidades y estilo de vida", afirma Micael Simonsson, Director de Desarrollo de Procesamiento de Tetra Pak.

"Los propietarios de marcas globales están invirtiendo miles de millones en investigación e innovación, y colaborando con universidades e instituciones, como parte de una estrategia a largo plazo en torno a diferentes grupos objetivo y necesidades especiales", afirma Niclas Torstenson, Director de Procesamiento de Cuentas Globales de Tetra Pak.

"Están creando recetas a medida para grupos de consumidores cada vez más reducidos, en función de factores como la edad y las condiciones médicas".

"Se está produciendo una enorme segmentación en este espacio", afirma Jim Dicks, Director de Cuentas Globales de Tetra Pak. "En realidad, las marcas están ayudando ahora a los consumidores a comprender sus propias necesidades de salud y bienestar, por ejemplo, ampliando las necesidades para satisfacer los segmentos de estilo de vida emergentes. Estos segmentos refinados incluyen Nutrición para Adultos, Pérdida de Peso (reemplazo de comidas), Nutrición Deportiva, Hidratación y Estilo de Vida Activo."

"También estamos trabajando con muchas *start-ups* activas en los ámbitos adyacentes a la alimentación farmacéutica", afirma Micael Simonsson. "Vemos que es posible fabricar productos anticancerígenos y la industria está en la fase inicial también para los anti-Alzheimer. Es lo que llamamos probióticos o alimentos funcionales. No tratarán la afección, pero la inhibirán y le ayudarán a mejorar la salud y el bienestar desde distintos ángulos. Este es un campo muy delicado: no se pueden hacer estas afirmaciones en el envase, porque primero hay que demostrar su eficacia con estudios a largo plazo".



EL COSTO DE VIDA Y LA INCERTIDUMBRE GEOPOLÍTICA

Subsistencia y concesiones



Las previsiones a largo plazo para el mercado de las bebidas de origen vegetal siguen siendo sólidas.

Hemang Dholakia,

Director del Centro de Excelencia, Bebidas de origen vegetal, Tetra Pak

Principales resultados de la encuesta

El **46 %** afirma que reducir las salidas a comer fuera de casa es su opción preferida para ahorrar dinero.

El **60 %** afirma que el aumento de precios limitará el acceso a alimentos saludables.

El **63 %** afirma que planifica las comidas con más cuidado para limitar el desperdicio de alimentos.

El **65 %** afirma que la inestabilidad ha alterado gravemente el sistema alimentario.

0%

100%



En gran parte del mundo, la actividad económica está experimentando una desaceleración. Dado que la inflación elevada está afectando el precio de muchos productos de primera necesidad, los consumidores europeos y norteamericanos se ven perjudicados por la crisis del costo de vida. Por otra parte, en los países de APAC, los efectos prolongados del COVID-19 siguen pesando sobre las perspectivas de recuperación. Y la incertidumbre geopolítica general está afectando la confianza de los consumidores y las empresas en todo el mundo.

Nuestra encuesta refleja este estado de ánimo global. Los consumidores están cada vez más preocupados por la incertidumbre de si podrán permitirse o acceder a los alimentos y bebidas que desean o necesitan, ya que el aumento de los costos repercute significativamente en el consumo y el comportamiento. Los elevados precios de los alimentos de calidad y las opciones saludables encabezan la lista de preocupaciones en torno a los alimentos y bebidas (en un 42 % y un 40 % respectivamente).

Casi la mitad de los consumidores sufre dificultades económicas

Casi la mitad (49 %) de los encuestados de todo el mundo afirma que, desde el punto de vista económico, vive con lo justo o peor. Sin embargo, los consumidores parecen decididos a evitar recortar en alimentos y bebidas beneficiosos para la salud (solo el 17 % afirma que elegiría hacerlo) o que sean orgánicos (17 %) o respetuosos con el medio ambiente (17 %). Todos ellos ocupan los últimos puestos de la lista de

opciones preferidas para ahorrar dinero, mientras que la reducción de las comidas fuera de casa ocupa los primeros puestos. Curiosamente, el 70 % afirma que sacrificaría la conveniencia si con ello obtuviera productos más saludables, porcentaje que se eleva al 85 % en la India y al 82 % en China, lo que representa un marcado cambio en cuanto a las actitudes que se venían viendo desde hace tiempo¹.

Los consumidores se enfrentan a la disyuntiva entre asequibilidad y concesiones

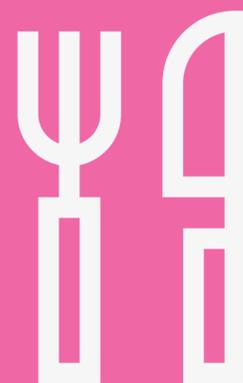
A pesar de su reticencia a recortar el consumo de alimentos saludables, el 60 % afirma que el aumento de los precios repercutirá negativamente en su acceso a estos productos, lo que subraya una vez más la percepción de que las opciones saludables se consideran productos de primera calidad. Un porcentaje aún mayor (63 %) afirma que ya está planificando las comidas con más cuidado para limitar el desperdicio de alimentos en el hogar, mientras que casi la mitad (47 %) afirma que le preocupa no poder permitirse todos los tipos de alimentos que desea comprar.

También hay indicios de que los principios de salud ampliamente aceptados por los consumidores durante muchos años se están viendo relegados por la asequibilidad. La preocupación por el exceso de azúcar y la obesidad se ve ahora superada por la preocupación por los altos precios, sobre todo de los alimentos de calidad y saludables.

A pesar de los problemas financieros, solo el

17 %

sacrificaría los alimentos y bebidas que aportan beneficios para la salud.



¹ Previsión alimentaria: Tendencias, tensiones y macrofuerzas en alimentos y bebidas, Ipsos. Basado en 24.332 adultos de 25 mercados, entrevistados entre agosto y septiembre de 2021.

Sigue habiendo un gran interés por los alimentos orgánicos y "naturales", mientras que casi la mitad de los consumidores se esfuerza por ser "flexitariano", o por excluir totalmente la carne. Los flexitarianos, pescatarianos, vegetarianos o veganos eligen su dieta porque la consideran ante todo saludable (56 %), muy por delante de quienes la eligen por ser mejor para el medio ambiente (34 %) o el bienestar animal (28 %). Sin embargo, en algunos mercados, la demanda de alternativas proteicas de origen vegetal se ha moderado, sobre todo debido a sus precios elevados.

"Las previsiones a largo plazo para el mercado de las bebidas vegetales siguen siendo sólidas", afirma Hemang Dholakia, Director del Centro de Excelencia de Bebidas de Origen Vegetal de Tetra Pak. "Sin embargo, estamos viendo que los consumidores vuelven a los productos lácteos desde los productos de origen vegetal, cuando un litro de leche de avena, por ejemplo, puede costar tres o cuatro veces más. También vemos que los clientes de productos de origen vegetal presionan para reducir el costo de producción. Esto es clave en categorías más maduras, como la de los lácteos, pero ahora también está ocurriendo en esta categoría relativamente nueva".

Las preocupaciones por la inestabilidad y la seguridad alimentaria

La inestabilidad y los conflictos políticos también preocupan mucho a los consumidores, ya que el 65 % de los encuestados de todo el mundo cree que han provocado graves trastornos en el sistema alimentario. La seguridad alimentaria es un tema importante, ya que dos de cada cinco (42 %) afirman estar preocupados por no poder acceder a los tipos de alimentos que desean comprar. Estas preocupaciones reflejan las predicciones de los expertos: el Foro Económico Mundial advierte sobre una crisis alimentaria persistente en los próximos dos años y afirma que las fallas del sistema son inevitables, y que la sociedad puede esperar nuevos aumentos de precio en los alimentos este año a medida que continúe la crisis del costo de vida¹.



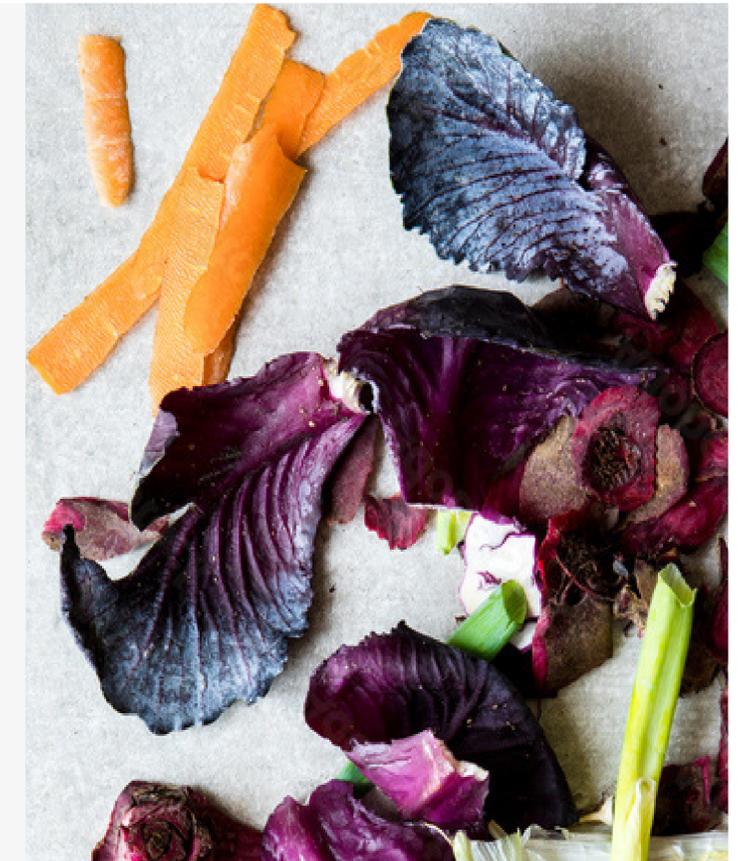
El 42 % afirma estar preocupado por no poder acceder a los tipos de alimentos que desea comprar.



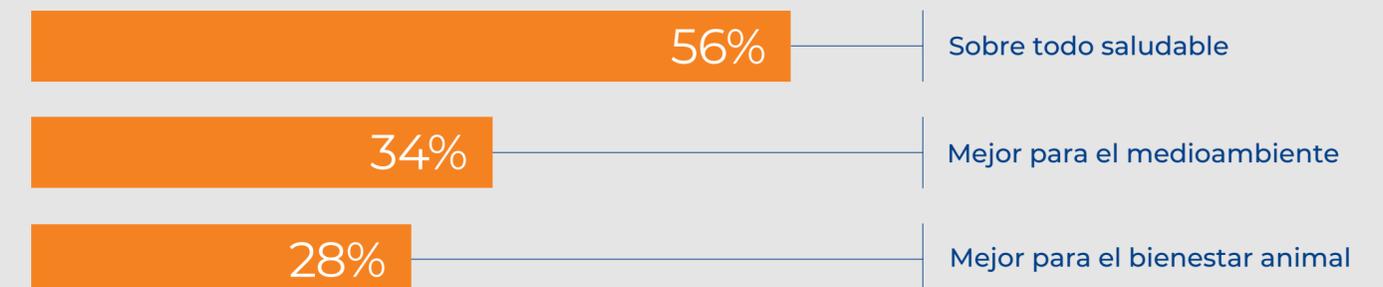
TENDENCIA

Trucos para la vida cotidiana

La crisis económica mundial está impulsando a los consumidores a ser más reflexivos en sus comportamientos y hábitos de consumo. En las redes sociales ha surgido una cultura de "trucos alimentarios" que anima a la gente a buscar formas creativas de reducir los residuos, como utilizar partes de frutas y verduras que antes se habrían desechado. Los *influencers* de TikTok comparten trucos de cocina para reducir el consumo de energía y trucos para *frizar* alimentos frescos con el fin de prolongar su vida útil, mientras que las ventas de electrodomésticos de bajo consumo, como las freidoras de aire, se han triplicado.



Los flexitarianos, pescatarianos, vegetarianos o veganos eligen su dieta porque la consideran:



¹ https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2023.pdf

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD

La dieta puede hacer un mundo mejor



Principales resultados de la encuesta

El **70 %** dice que los productos saludables no deberían dañar el medioambiente.

El **66 %** considera que los factores ambientales tienen un impacto en la salud.

El **65 %** cree que la alimentación sostenible es más costosa.

El **54 %** cree que si cambia su dieta contribuye a un mundo mejor.

El **50 %** dice que si un alimento o una bebida no es saludable para las personas, no es sostenible para el planeta.

El **38 %** dice que el desperdicio de alimentos es una gran preocupación.

0%

100%



La sostenibilidad implica salud ecológica, equidad social y justicia: se goza de mejor salud si se logra esto.

Phil Loring,

Director de Ciencia de las Dimensiones Humanas,
The Nature Conservancy



TENDENCIA

Climatarianismo

A pesar de la crisis del costo de vida, la sostenibilidad sigue siendo prioritaria para los consumidores "climatarianos". Están dispuestos a hacer las concesiones significativas que creen que tendrán un impacto medioambiental positivo, y las innovaciones en alimentos y bebidas, tanto sintéticas como naturales, son clave. Entre las opciones más atractivas figuran los alimentos naturales de origen vegetal y las proteínas alternativas (consulte la página 28). Además del medio ambiente, los climatarianos pueden estar motivados por el bienestar de los animales (un grupo más pequeño, pero de rápido crecimiento) o la salud (un grupo más grande, pero de crecimiento estático). Es de esperar que el climatarianismo crezca a medida que se extiendan los efectos del cambio climático.

A medida que los países experimentan de primera mano el impacto del cambio climático, la salud y el medioambiente están cada vez más relacionados en la mente de los consumidores, como han demostrado los últimos números del Índice de Tetra Pak. En la encuesta de este año, dos tercios (67 %) de los encuestados de todo el mundo creen que los problemas medioambientales (como la contaminación, el agotamiento de los recursos naturales y el calentamiento global) afectan su salud. La cifra es significativamente mayor en Kenia y China, con un 86 % y un 85 % respectivamente.

La salud y el medioambiente también están unidos por el creciente interés en la salud holística y consciente, que hace hincapié en la relación entre el *mindfulness*, la naturaleza y el bienestar, tanto físico como mental, una relación basada en estudios clínicos¹.

La interrelación entre personas, planeta y productos

Esta interrelación entre las personas y el planeta se extiende a los productos, ya que los consumidores creen que lo que es bueno para uno debe ser bueno para el

otro, lo que sugiere que las empresas deberían considerar la salud del planeta como una oportunidad para proporcionar el beneficio conjunto de la salud y la sostenibilidad. El 70 % de los encuestados de todo el mundo dice que los productos saludables no deben dañar el medioambiente, mientras que la mitad dice que si un alimento o bebida no es saludable para el individuo, no es sostenible para el planeta.

Los envases forman parte del escenario: el atributo número uno para un envase de un producto saludable es la reciclabilidad. Y aunque el 65 % de los consumidores cree que la alimentación sostenible es más costosa, casi la mitad (47 %) se plantearía cambiar lo que pide de un menú si supiera que es más sostenible².

70 %

dice que los productos saludables no deben dañar el medio ambiente.



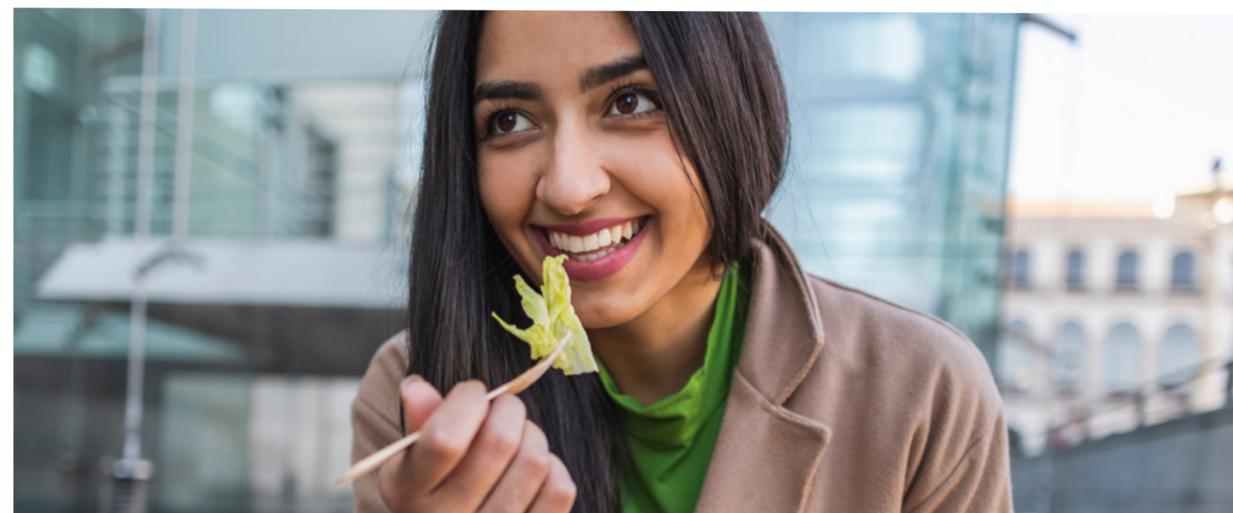
¹ Sonja Sudimac et al., "Cómo la naturaleza nos nutre: La actividad de la amígdala disminuye tras un paseo de una hora por la naturaleza", *Molecular Psychiatry*, 2022. Citado en https://www.mckinsey.com/mhi/our-insights/the-secret-to-great-health-escaping-the-healthcare-matrix?cid=other-eml-dre-mipmck&hlkid=a799c2688e334dc4ab94552947b1ca3c&hct_ky=12080686&hdpid=575f7ace-a259-4dd9-8d1d-289ecad5f38d

² Amplify, Trendwatching, Deliverect, 2022

La dieta puede suponer un cambio positivo

En general, los consumidores creen firmemente que sus decisiones de compra y consumo de alimentos y bebidas pueden influir positivamente, y el 54 % cree que si cambia su dieta puede contribuir a un mundo mejor.

Mientras tanto, el desperdicio de alimentos sigue siendo una de las principales preocupaciones de los consumidores, citado por el 38 %, superado únicamente por los altos precios, posiblemente porque es un problema tanto por razones medioambientales como económicas. Esto está dando lugar a oportunidades para los productos alimentarios suprareciclados (*upcycle*) (consulte el recuadro de la página 35).



TENDENCIA

Claridad ecológica

Los consumidores esperan que las marcas ofrezcan transparencia en toda la cadena de suministro y toda la cadena de valor: quieren conocer la huella de carbono de los productos que eligen. Las innovaciones en la producción de alimentos -como la agricultura vertical o urbana, y los procesos que promueven la reutilización de ingredientes, reducen los residuos y utilizan menos recursos, como el agua- pueden ayudar a las marcas a aumentar su atractivo. La comunicación transparente y eficaz de las credenciales ecológicas, incluido un etiquetado significativo, también será clave para superar el posible escepticismo de los consumidores y las acusaciones de "lavado verde".

El 22 de marzo de 2023, la Comisión Europea publicó un proyecto de Directiva sobre

afirmaciones ecológicas destinado a proteger a los consumidores contra el lavado verde haciendo que las afirmaciones y etiquetas medioambientales de los productos sean confiables y verificables en toda la UE.

La propuesta es consecuencia de un estudio de la Comisión de 2020 en el que se ponía de manifiesto que más de la mitad (53,3 %) de las afirmaciones medioambientales examinadas en la UE eran vagas, engañosas o infundadas y que el 40 % carecían de fundamento. Según la nueva propuesta, las afirmaciones medioambientales explícitas deben: basarse en pruebas científicas sólidas; demostrar una perspectiva de ciclo de vida; ilustrar si la afirmación es exacta para todo el producto o solo para partes del mismo; y proporcionar información transparente sobre la compensación de carbono.

En septiembre de 2023, el Parlamento y el Consejo llegaron a un acuerdo provisorio sobre las nuevas normas; después, cuando la directiva entre en vigor, los Estados miembros tendrán 24 meses para incorporarlas a su legislación. Mientras tanto, algunas empresas ya están tomando sus propias medidas para garantizar el marketing y las comunicaciones responsables. Por ejemplo, Tetra Pak está actualizando periódicamente su procedimiento para hacer afirmaciones medioambientales, alineándolo con las normas líderes en el ámbito internacional. Impulsadas por principios generales (claridad, relevancia, precisión y fundamentación), las afirmaciones medioambientales deben basarse en hechos y seguir las directrices de las autoridades, así como las mejores prácticas internacionales y los códigos de conducta locales.



El enfoque único del sistema alimentario tradicional va a cambiar, y este cambio se basará en los datos. Basándonos en los datos, vemos cosas que no podemos sentir en absoluto en nuestro cuerpo, y podemos utilizarlas para tomar decisiones alimentarias mejor informadas. Todos somos máquinas diferentes y debemos tratarnos como tales.

Johan Jörgensen,
Fundador de Sweden Foodtech

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Tensiones digitales y analógicas

Principales resultados de la encuesta

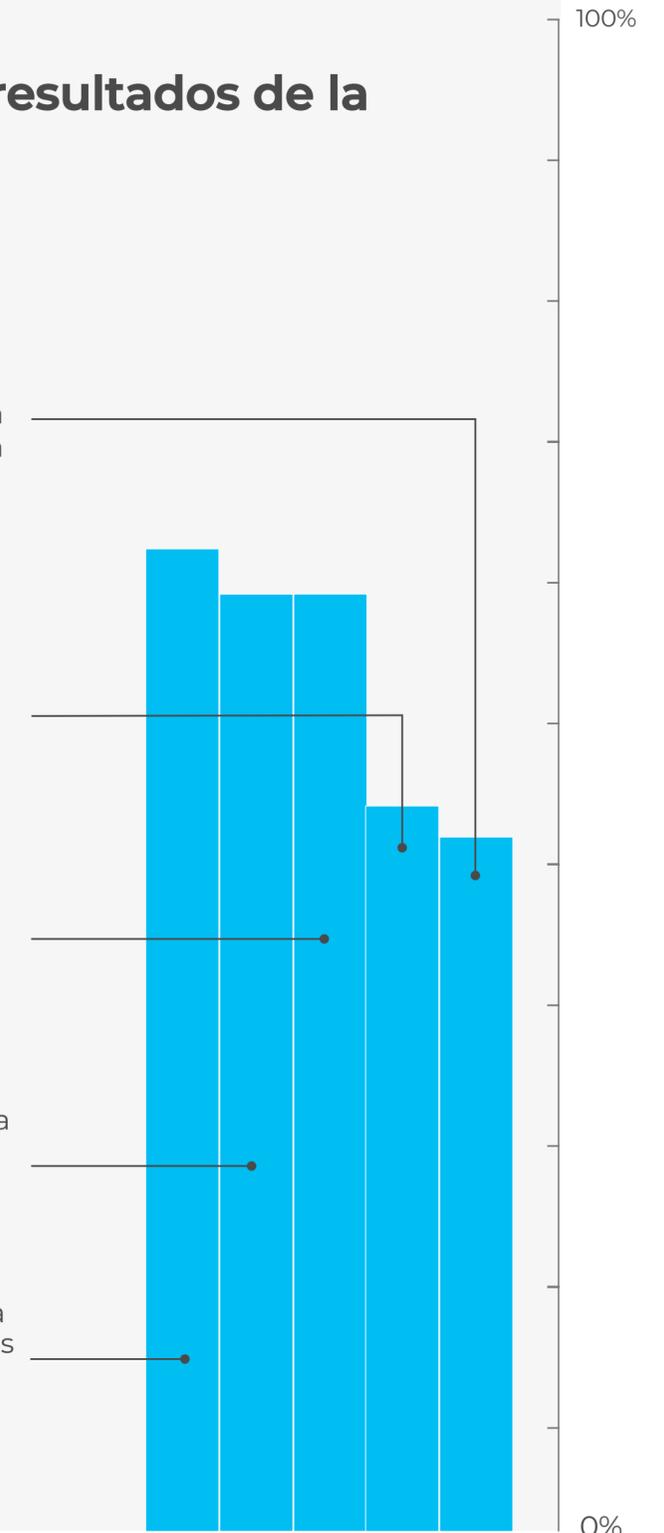
Al **46 %** le preocupa que la innovación en la alimentación no sea buena para ellos.

El **48 %** cree que la tecnología ayudará a garantizar el acceso a alimentos y bebidas saludables para todos.

El **62 %** afirma que busca productos lo más naturales posible.

El **62 %** cree que la tecnología contribuirá a garantizar un futuro más sostenible.

El **65 %** cree que la tecnología aplicada a la salud será cada vez más importante.



Los consumidores creen que la tecnología tiene un papel importante que desempeñar tanto en la salud como en la sostenibilidad de cara al futuro. El 65 % de los consumidores mundiales está de acuerdo en que la tecnología aplicada a la salud será cada vez más importante, y el 62 % cree que desempeñará un papel a la hora de garantizar un futuro más sostenible. Casi la mitad (48 %) piensa que la tecnología ayudará a garantizar el acceso a alimentos y bebidas saludables para todos. Los hombres más jóvenes son más positivos respecto de la tecnología, al igual que los que tienen mayores ingresos y estudios.

Los consumidores ya utilizan la tecnología para mejorar sus opciones de salud y nutrición, por ejemplo, a través de aplicaciones de nutrición y dieta que ayudan a los usuarios a registrar y analizar sus hábitos alimentarios. Según cifras recientes, se prevé que los ingresos mundiales en este segmento aumenten hasta los USD 8290 millones en 2028, frente a los USD 4790 millones de 2023, lo que supone una TCAC del 11,59 %¹. La región líder en generación de ingresos es la India, con una previsión de \$1280 millones en 2023.

En el futuro, los datos desempeñarán un papel aún más crucial. La nutrición personalizada basada en datos dará a los consumidores exactamente lo que necesiten, cuando lo necesiten, para alcanzar sus objetivos de vida y sacar el máximo provecho de los alimentos que

tienen. "El enfoque único del sistema alimentario tradicional va a cambiar, y este cambio estará basado en los datos", afirma Johan Jörgensen, fundador de Sweden Foodtech. "Basándonos en los datos, vemos cosas que no podemos sentir en nuestro cuerpo y podemos utilizarlas para tomar decisiones alimentarias mejor informadas. Todos somos máquinas diferentes y tenemos que tratarnos como tales".

Precaución ante el "exceso" de innovación

Sin embargo, también hay cierto escepticismo en torno a los nuevos enfoques. Casi la mitad de los consumidores (46 %) afirma que hay demasiada innovación en los alimentos y que les preocupa que no sea buena para ellos. Lo natural sigue siendo el ideal para muchos. El 69 % piensa que los alimentos frescos y no procesados son la mejor manera de obtener una nutrición segura y saludable, mientras que el 62 % afirma que busca productos lo más naturales posible. Este contraste entre abrazar la tecnología y preferir un enfoque más natural y "analógico" queda de manifiesto en la tendencia a establecer conexiones auténticas (consulte el recuadro).

Según Philip Loring, Director de Ciencia de las Dimensiones Humanas en The Nature



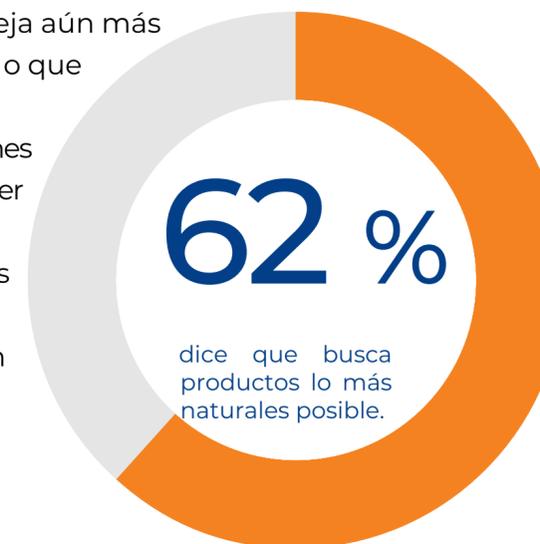
Creo que las innovaciones futuras que van a perdurar van a ser las que refuercen la conexión con los ecosistemas de los que nos alimentamos.

Phil Loring,
Director de Ciencia de las Dimensiones Humanas,
The Nature Conservancy

Conservancy, esto será cada vez más importante en el futuro.

"Cuando se trata de innovaciones futuras, tenemos que preguntarnos: ¿se trata de una solución que nos aleja aún más de nuestro entorno o que nos reconecta?"

Creo que las soluciones que van a permanecer van a ser aquellas que eliminen algunos de los pasos y que refuercen la conexión con los ecosistemas de los que nos alimentamos".



TENDENCIA

Conexiones auténticas

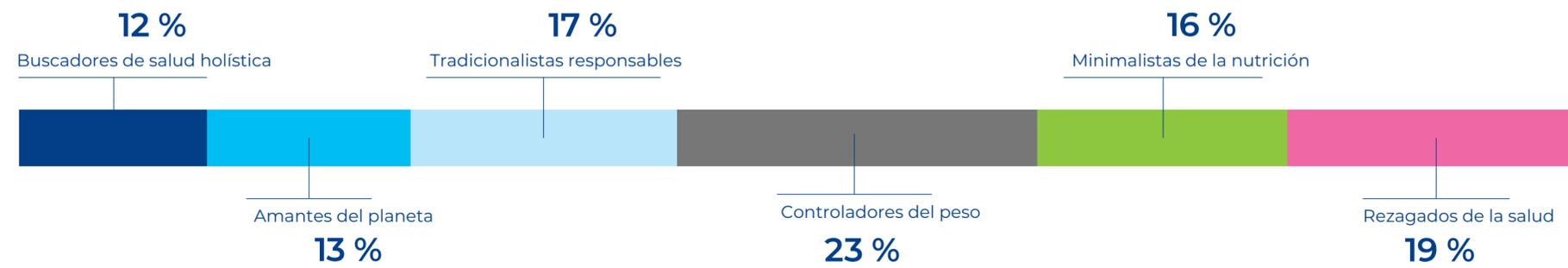
La tecnología tiene el potencial de transformar la forma en que la gente se conecta, eliminando todo tipo de barreras. Sin embargo, el agotamiento generado por el uso de Zoom y de filtros tras la pandemia de COVID está provocando un enorme deseo de autenticidad: las personas desean poder mostrar su verdadero yo.

Los consumidores buscan cada vez más conexiones auténticas, sobre todo con sus comunidades. Valoran la transparencia, el origen y la historia de los alimentos. Buscan ingredientes que evoquen sentimientos de nostalgia por un pasado que podrían recordar como más sencillo. También buscan recetas genuinas de cocinas globales con ingredientes auténticos. Al mismo tiempo, quieren que sus comunidades locales salgan fortalecidas y sean más resilientes, lo que está impulsando una tendencia paralela a comprar productos locales y elegir marcas nacionales, además de enorgullecerse del legado y la cocina local.

¹ <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-health/digital-fitness-well-being/health-wellness-coaching/nutrition-apps/worldwide?currency=usd>

Una nueva segmentación de los consumidores

Aunque hemos identificado una serie de tendencias globales a partir de la investigación de este año, es evidente que no existe un consumidor "típico" ni un "único" enfoque de producto. Para comprender mejor cómo piensan los distintos consumidores sobre la salud y la nutrición, tanto hoy como en el futuro, hemos utilizado los datos de nuestra encuesta para construir una segmentación de los consumidores. Basándonos únicamente en factores de salud y nutrición, hemos identificado seis tipos de consumidores, cada uno con sus propios comportamientos y necesidades de producto.



Buscadores de salud holística

- El segmento más comprometido con la salud y el medioambiente.
- Interesados en los beneficios para la salud de los alimentos/bebidas, los superalimentos y los productos para la salud mental.
- Segmento más joven (alrededor del 70 % tiene menos de 44 años).
- Grande en China.
- Situación financiera sólida.

12 %

Amantes del planeta

- Preocupados por el cambio climático y por tomar medidas al respecto, creen firmemente que las cuestiones medioambientales repercuten en la salud.
- Los flexitarianos/vegetarianos/veganos están sobrerrepresentados.
- Especialmente fuerte en India y Alemania.
- Más de la mitad (57 %) vive cómodamente o tiene un buen pasar.

13 %

Tradicionalistas responsables

- Muy preocupados por el desperdicio de alimentos y el exceso de envases, evitan el azúcar y los aditivos, y preparan comida casera.
- Segmento de mayor edad: casi la mitad (47 %) tiene entre 45 y 65 años.
- Están sobrerrepresentados en los países occidentales.

17 %

Controladores del peso

- El control del peso es su principal motivación/foco en cuanto a la salud, por lo que se muestran muy cautelosos con el azúcar, las grasas y la obesidad.

- Están sobrerrepresentados en EE. UU., Reino Unido y Brasil, y ligeramente entre las mujeres (54 %).
- Gran preocupación por el elevado precio de los alimentos de calidad, más de la mitad (53 %) apenas se las arregla para subsistir o se le hace muy difícil.

23 %

Minimalistas de la nutrición

- Preocupados por la seguridad del abastecimiento alimentario. Los alimentos saludables son los naturales, como la fruta y la verdura.
- Representación excesiva en África.
- La situación financiera está bajo presión y les preocupa el costo de las opciones saludables y de calidad.

16 %

Rezagados de la salud

- El segmento menos comprometido en lo que respecta a la salud.
- Cuidan lo básico, pero tienen poco interés o actividad más allá de eso.
- Sobrerrepresentado en Corea del Sur, Alemania e India.

19 %

Las oportunidades del mañana

En esta sección, exploramos los ecosistemas de innovación que desarrollan nuevos alimentos y analizamos tres áreas clave: las proteínas alternativas, la reducción de azúcar y los alimentos elaborados con flujos secundarios de bajo valor que, de otro modo, se habrían desperdiciado. En cada caso, probamos los conceptos de innovación con un panel de consumidores en diez países y nos basamos en las conclusiones de nuestras entrevistas con expertos y en investigaciones adicionales de Tetra Pak.

El complejo potencial de los nuevos alimentos

La innovación explorada y probada

21

25

El complejo potencial de los nuevos alimentos

Hoy en día, el sector de los nuevos alimentos se está convirtiendo en uno de los más dinámicos del mundo. Como ya se ha dicho, este sector se ve condicionado por los cuatro macroimpulsores analizados en el capítulo anterior. Sin embargo, el más apremiante, por lejos, es el cambio climático, que va de la mano de la seguridad alimentaria.

Hace tiempo que el mundo se enfrenta a la necesidad de alimentar a una población creciente que, según las previsiones, alcanzará casi los 10.000 millones en 2050. Según el Instituto de Recursos Mundiales¹, para ello necesitamos cubrir un déficit de 7.400 billones de calorías, es decir, un 56 % más de calorías agrícolas de las que se produjeron en 2010. Al mismo tiempo, los sistemas alimentarios son responsables de un tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero, y un tercio de los alimentos se pierde o se desperdicia en lugar de consumirse.

Los sistemas alimentarios actuales generan mucho desperdicio, por lo que mejorar y

optimizar el abastecimiento, la producción y la transformación de los alimentos es fundamental para encontrar soluciones a este problema. Se están realizando esfuerzos considerables para desarrollar procesos más eficientes de producción láctea, rendimiento agrícola y mejoras en el transporte de alimentos y la reducción de residuos alimentarios. Sin embargo, no podemos aumentar significativamente nuestra cuota de tierra cultivable. Por lo tanto, complementar estas innovaciones con nuevas fuentes de alimentos que dependan menos de la agricultura ofrece una interesante vía adicional para alimentar a todo el mundo de forma eficiente. Estas nuevas fuentes de alimentos pueden ser impresionantes, pero también impredecibles. Hay varios desafíos que debemos superar en términos de tecnología, escalabilidad, accesibilidad generalizada y aceptación del consumidor. La oportunidad es atractiva, pero el camino hacia el éxito no está claro.

En consecuencia, la mayor parte de la



Si nos mantenemos camino hacia una cuota del 11 % de proteínas alternativas para 2035, veremos una reducción de 0,85 gigatoneladas de CO₂e en todo el mundo para 2030, lo que equivale a descarbonizar el 95 % de la industria de la aviación.

Benjamin Morach et al,
Boston Consulting Group

inversión en nuevos alimentos se está destinando al desarrollo de proteínas alternativas y análogos de la carne que puedan producirse de forma más eficiente que los métodos convencionales, reduciendo así significativamente las emisiones. De hecho, según el BCG², la inversión en el segmento de las proteínas alternativas supone el mayor ahorro de CO₂ equivalente (CO₂e) por dólar de capital invertido de todos los sectores.

Durante mucho tiempo, el sector de las proteínas alternativas estuvo dominado por las soluciones de origen vegetal. Sin embargo, cada vez se presta más atención a los productos derivados de la

fermentación y cultivados. En esta sección, investigamos los últimos avances en estas áreas y probamos los conceptos básicos con los consumidores, para ayudarnos a entender cuáles serán probablemente las soluciones más aceptadas en el futuro. También exploramos y probamos los últimos conceptos de reducción de azúcar, un área que sigue siendo la más demandada por los consumidores, según la encuesta de este año.

La innovación en los ingredientes alimentarios y su procesamiento es un espacio que evoluciona rápidamente, pero nuestra investigación muestra que cada vez más los consumidores son conscientes de los últimos avances (y los comunican), sobre todo de aquellos que tienen beneficios para la salud y la sostenibilidad.

| Categoría ³ | Capital invertido 2022 | Capital total invertido 2013-2022 | Crecimiento medio en 10 años 2013-2022 |
|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|--|
| Proteína alternativa total | \$2900m | \$14.200m | 107 % |
| Cultivados | \$896m | \$2800m | 196 % |
| Fermentación | \$842m | \$3700m | 190 % |
| Origen vegetal | \$1200m | \$7700m | 99 % |

¹ <https://research.wri.org/wrr-food>

² <https://www.bcg.com/publications/2022/combating-climate-crisis-with-alternative-protein>. La oportunidad climática sin explotar de las proteínas alternativas por Benjamin Morach, Malte Clausen, Jürgen Rogg, Michael Brigg, Ulrik Schulze, Nico Dehnert, Markus Hepp, Veronique Yang, Torsten Kurth, Elfrun von Koeller, Jens Burchardt, Björn Witte, Przemek Obloj, Sedef Koktenturk, Friederike Grosse-Holz y Olivia Stolt-Nielsen Meinl.

³ <https://gfi.org/investment/>



PUNTO DE VISTA

Innovación



Tammy Meiron es Directora de Tecnología de Fresh Start, una destacada incubadora de tecnología alimentaria que forma parte del emergente clúster agroalimentario del norte de Israel y que trabaja con una cartera de *start-ups* para aportar soluciones tecnológicas a algunos de los desafíos a los que se enfrentan los sistemas alimentarios mundiales. Colabora con Tetra Pak en cuanto a que nos ofrece oportunidades de participación directa con su cartera de *start-ups*. Tammy nos da su opinión sobre el desarrollo de nuevas tecnologías alimentarias en la actualidad.

"Queremos consumir alimentos saludables. Necesitamos poder alimentar a una población creciente. Y nos enfrentamos a una crisis climática. Somos la primera generación que lo sabe y la última que puede hacer algo al respecto. Así que la industria se enfrenta ahora a una demanda acelerada para encontrar nuevos recursos y nuevas tecnologías. Es una carrera".

"La gente quiere un etiquetado más transparente. No quiere encontrar palabras

que no entiende. Quiere alimentos menos procesados con una lista de ingredientes mínima. Las alternativas vegetales suelen tener listas de ingredientes muy largas, porque tienen que ser sabrosas, además de nutritivas y saludables. Intentan crear una experiencia parecida a la original, lo que significa utilizar estabilizantes, espesantes, etc. Algunos de estos productos no son tan saludables ahora, pero lo serán en el futuro".

"Estamos en fase de transformación. La mayoría de los productos que veo hoy en el mercado no tienen el valor nutritivo del producto original, pero la próxima generación de ingredientes -producidos mediante fermentación de precisión, agricultura molecular, algas, hongos, etc.- nos llevará a la fase en la que estas alternativas también serán sabrosas, nutritivas y saludables".

"Los primeros en adoptar estos nuevos productos alimentarios serán los jóvenes. Son más abiertos a ideas nuevas e inesperadas. También los entusiasman, sobre todo por su alineación con cuestiones éticas y medioambientales, como el bienestar de los animales".



¿Sabía?

Tel Aviv-Jerusalén se encuentra ahora entre los cinco principales ecosistemas mundiales de agrotecnología y nuevos alimentos, junto con Silicon Valley, Nueva York, Londres y Denver-Boulder.



Este diagrama muestra cómo se interconectan los ecosistemas de innovación, con inversión y colaboración entre múltiples actores.



PUNTO DE VISTA

La agenda normativa

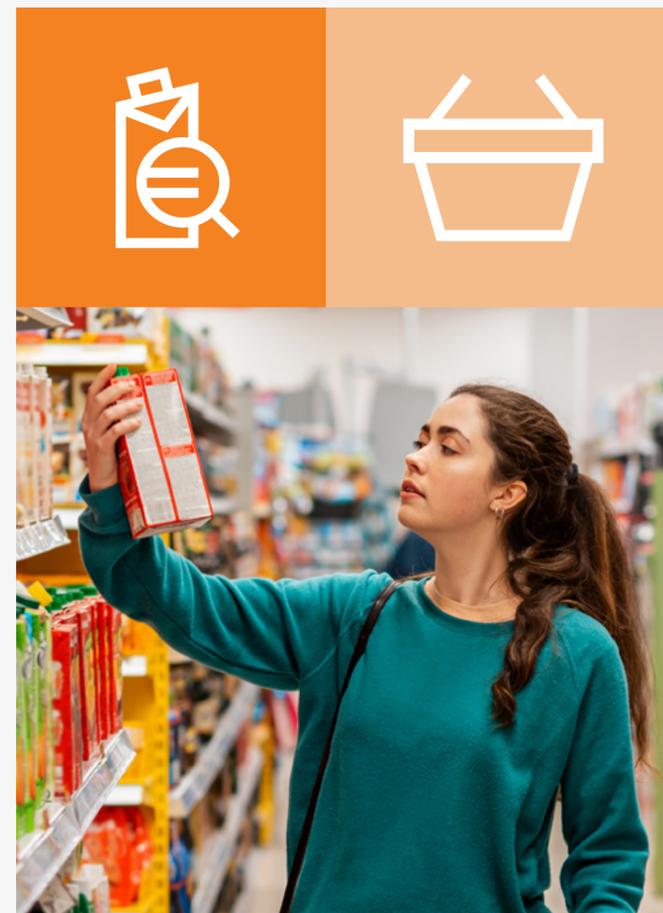


Muchos gobiernos están estudiando la posibilidad de actualizar sus directrices dietéticas nacionales para incluir la sostenibilidad, como

explica Katie Carson, Directora de Asuntos Corporativos de Política Alimentaria y Climática de Tetra Pak. "Ya no se trata solo de dietas saludables", comenta. "Se trata de dietas saludables y sostenibles".

No obstante, no se trata de una tarea sencilla. "Hoy en día, no hay criterios establecidos para determinar qué es un producto alimentario sostenible y, dado que los alimentos y las dietas son muy locales, esto es muy complejo". Hay ciertas políticas que los gobiernos pueden adoptar para fomentar dietas saludables, como el etiquetado nutricional, normas sobre comunicaciones de marketing, así como iniciativas para incentivar la reformulación de productos alimentarios, por ejemplo. El etiquetado nutricional en la parte frontal del envase para ayudar a los consumidores a tomar decisiones más sanas lleva tiempo ocupando un lugar destacado en la agenda política, y podría decirse que América Latina está marcando el ritmo. "América Latina está muy avanzada en lo que se refiere al etiquetado nutricional, con muchos países que colocan etiquetas de advertencia en la parte delantera de los alimentos y bebidas con alto contenido en grasa, azúcar y sal".

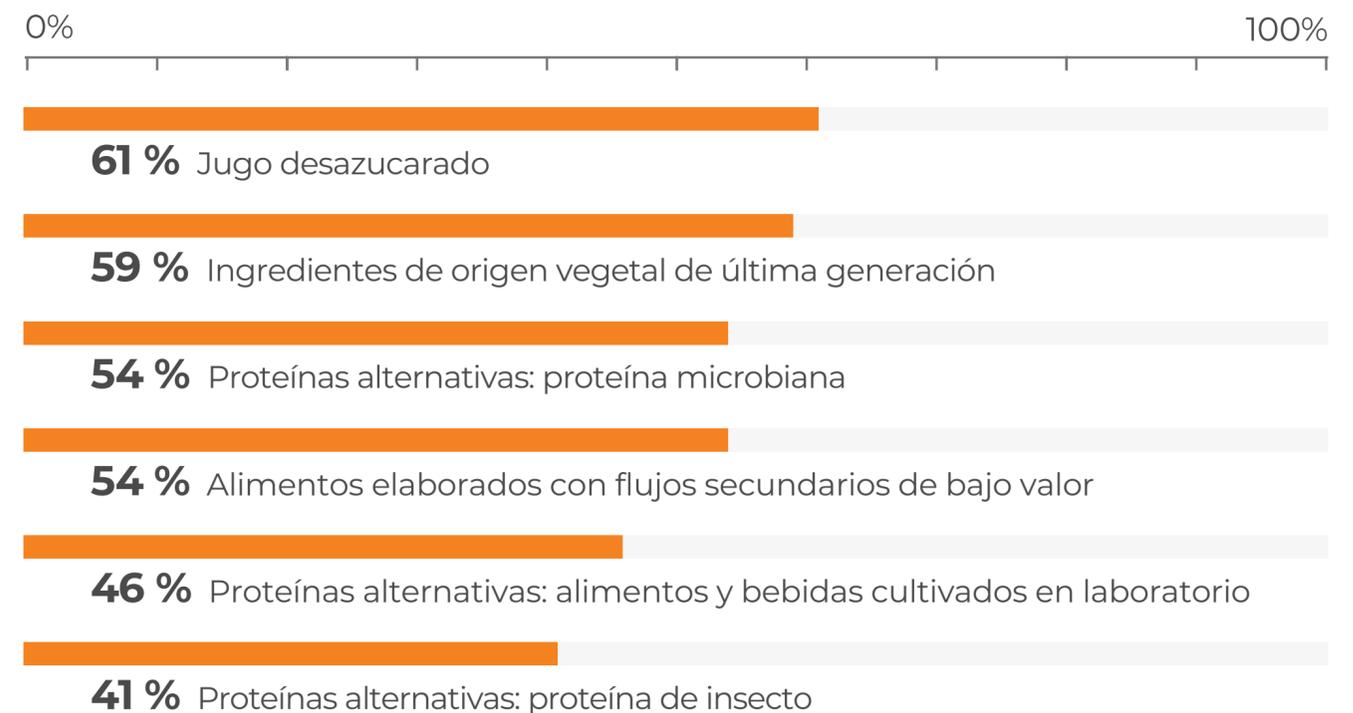
Y las iniciativas para integrar la sostenibilidad de forma más amplia en las políticas alimentarias están ganando terreno, sobre todo la ambiciosa estrategia de la UE "De la granja a la mesa", cuyo objetivo es acelerar la transición hacia un sistema alimentario más sostenible y resiliente mediante normativas e iniciativas en toda la cadena de suministro alimentario.

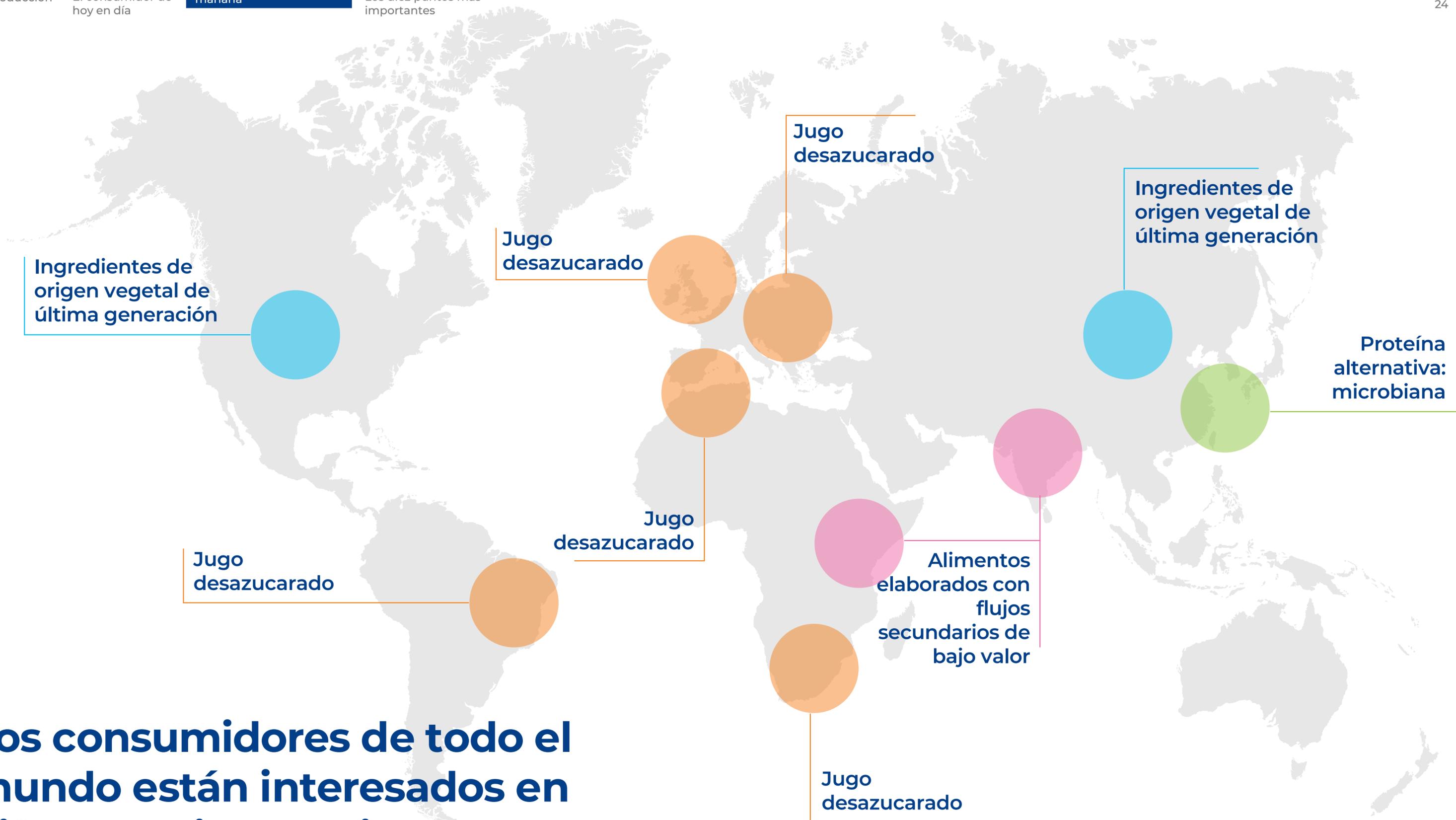


Nuevos conceptos alimentarios a prueba

Para comprender mejor la aceptación de los consumidores, hemos presentado una serie de nuevos conceptos alimentarios ante un panel de consumidores de diez países. En las páginas siguientes analizamos los resultados con más detalle, pero a continuación presentamos los resultados de los conceptos clave relacionados con las áreas de innovación alimentaria exploradas en este Índice, clasificados por orden de consideración de los consumidores.

Las cifras siguientes muestran el porcentaje de todos los consumidores encuestados que considerarían probar estos productos en el futuro, clasificados por orden de popularidad. En general, los atributos más destacados en la mayoría de las categorías de innovación giran en torno a sus beneficios para la salud y la sostenibilidad.





Los consumidores de todo el mundo están interesados en diferentes innovaciones

La innovación explorada y probada

Los sistemas alimentarios actuales dependen, principalmente, de fuentes de proteínas de origen animal. El término "proteínas alternativas" significa alternativas a estas fuentes. Encontrar fuentes alternativas a las proteínas que cumplan roles nutricionales y funcionales clave en la producción de alimentos y bebidas es un área importante de investigación y desarrollo dentro de la industria de alimentos y bebidas.

Existen numerosas fuentes potenciales de proteínas alternativas, pero la innovación en este campo puede clasificarse en cuatro categorías principales:

- De origen vegetal
- A base de fermentación
- Carne cultivada
- Proteínas de insectos

Ingredientes de origen vegetal de la nueva generación

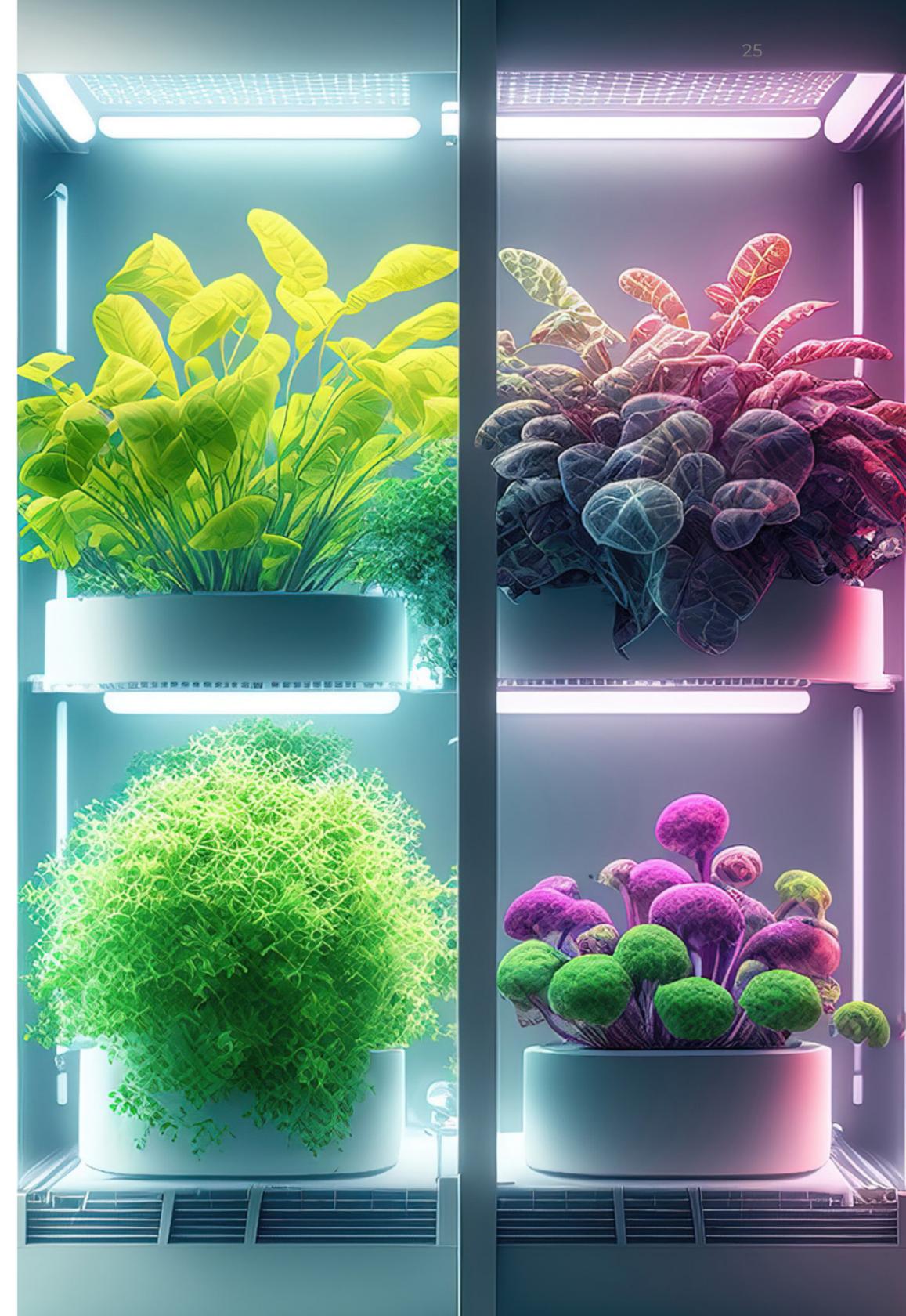
Las proteínas de origen vegetal son las más consolidadas de las categorías de proteínas alternativas. Ciertos ingredientes, como la soja y la avena, se han vuelto habituales en los estantes de

los supermercados de todo el mundo. Sin embargo, a medida que evolucionan las tecnologías de procesamiento y el acceso a los ingredientes, empieza a desarrollarse una nueva generación de proteínas de origen vegetal.

Es posible que la inversión en innovación de origen vegetal haya empezado a ralentizarse, pero el mercado mundial de ingredientes de origen vegetal sigue creciendo a buen ritmo, en particular las proteínas de origen vegetal. Se prevé que en los próximos cinco años se registre una TCAC del 7,3 %, pasando de \$12.200 millones en 2022 a \$17.400 millones en 2027¹.

Sin embargo, existen desafíos, al menos a

corto plazo. Como ya hemos visto, los precios relativamente altos durante la crisis del costo de vida son problemáticos para muchos consumidores. Además, los consumidores se fijan cada vez más en las credenciales de salud, nutrición y medioambiente de algunos productos de origen vegetal. Esto está impulsando a los fabricantes a desarrollar ingredientes de nueva generación que ofrezcan resultados en todos los aspectos, especialmente en el de la sostenibilidad. Por ejemplo, la agencia de previsiones WGSN eligió los "ingredientes héroes del clima" como una de sus "principales tendencias en alimentos y bebidas para 2023 y más allá"².



¹ MarketsandMarkets: Tamaño del mercado de proteínas de origen vegetal, cuota 2022-2027 (2022)

² "Los ingredientes héroes del clima, como las habas, el teff, los altramuces, las algas, el fonio, la moringa y las nueces de bamba, llegarán a más productos envasados en todo el mundo, a medida que se conozcan mejor los problemas asociados a los monocultivos y la pérdida de biodiversidad. Estos ingredientes poco utilizados son resistentes a la sequía o pueden crecer en abundancia, restaurando el medio ambiente e impulsando la biodiversidad. Además, todos son nutritivos, a menudo más que sus equivalentes convencionales".

https://www.wgsn.com/fd/p/article/63985805995aec17a4769879?lang=en?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=pspct&_gl=1*scvl31*_ga*MTE2NTE4MjcNjY4xNjcZNDI4NzMI*_ga_3NIQIPKHIF*MTY3MzQyODczNC4xLjEuMTY3MzQyODczNC4wLjAuMA

Para comprender mejor las principales aplicaciones y oportunidades de esta categoría, hemos llevado a cabo una exhaustiva evaluación del mercado de ingredientes de origen vegetal, que ha incluido la escucha a través de Internet de los puntos de vista de los consumidores¹. Hemos constatado que en la actualidad predominan los ingredientes ricos en proteínas, sobre todo la soja, aunque su uso está disminuyendo debido a factores como el impacto medioambiental y las alergias. Entre los sustitutos más probables se encuentran las arvejas, los garbanzos y la avena, mientras que la canola, las habas, la soja verde y otras proteínas procedentes de cereales, granos tradicionales, semillas y papas están emergiendo en las aplicaciones de alto contenido proteico. También está en alza la extracción de bioactivos de hierbas, especias y plantas medicinales tradicionales.

En cuanto a popularidad, y de acuerdo con una puntuación acumulada de seis parámetros (aceptación, sabor y textura, aspecto nutricional, precio, escalabilidad y número total de resultados en las redes sociales), la papa, el trigo sarraceno y el cáñamo figuran entre los ingredientes de origen vegetal más interesantes para los consumidores, exactamente en ese orden.

Los consumidores son muy activos en las redes sociales en torno a este tema, con altos niveles de participación en ingredientes emergentes como los hongos, el cáñamo, las algas y el altramuz. Las bebidas con ingredientes



PRUEBA DE CONCEPTO PARA EL CONSUMIDOR

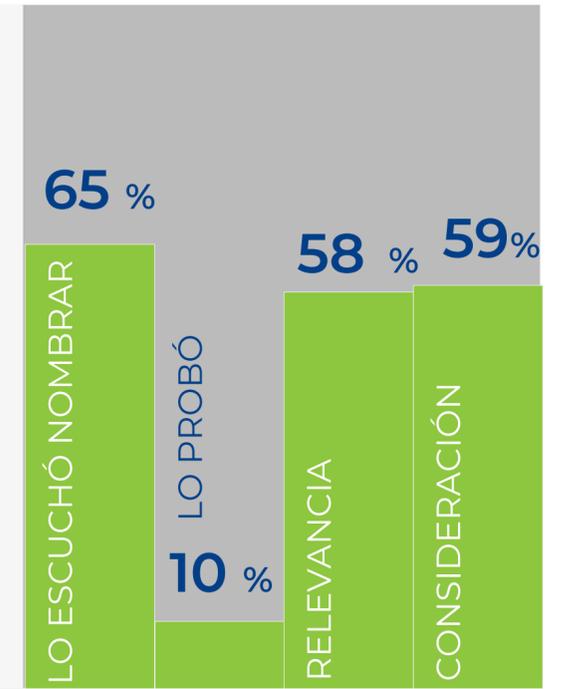
Ingredientes de origen vegetal de última generación²

Los consumidores consideran que los productos vegetales son saludables y buenos para el planeta, además de naturales, nutritivos y beneficiosos para el bienestar animal. Su grado de conocimiento e interés es especialmente alto en China y la India, posiblemente porque se trata de países con una fuerte tradición de productos vegetales. Los "ingredientes de origen vegetal de última generación" se encuentran entre los tres conceptos preferidos por todos los tipos de

conocidos como la papa, el trigo sarraceno, las lentejas y los cereales gozan de gran aceptación, mientras que las aplicaciones de sorgo y castaña son apreciadas por su textura y sabor. Los cereales tradicionales como el trigo sarraceno, el mijo y la espelta también tienen una imagen positiva y su uso en bebidas funcionales y saludables crece en consecuencia. Las semillas como la calabaza y el cáñamo también se exploran cada vez más en el segmento de las bebidas y se espera que crezcan en los próximos cinco años.

consumidores de nuestra segmentación, y es la opción número uno para los amantes del planeta, los controladores del peso (por delante de los jugos desazucarados, lo que quizá resulte sorprendente) y los minimalistas de la nutrición.

Además de nuestra prueba de concepto, nuestro estudio de escucha global puso de relieve los nuevos ingredientes de origen vegetal que los consumidores consideran más interesantes.



| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|------|------|-------------------------------|-----------------------------|
| | SALUDABLE | 48 % | 12 % | NO SALUDABLE | India |
| | NUTRITIVO | 45 % | 11 % | NO NUTRITIVO | |
| | DELICIOSO | 33 % | 15 % | MAL SABOR | Reino Unido |
| Germany, UK | BUENO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | 45 % | 11 % | MALO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | Brazil, India |
| UK | BUENO PARA EL PLANETA | 48 % | 11 % | MALO PARA EL PLANETA | Brazil, South Korea |
| India, Spain | USADO POR MUCHAS PERSONAS | 29 % | 19 % | USADO POR POCAS PERSONAS | China, South Africa |
| India | ASEQUIBLE | 29 % | 20 % | COSTOSO | South Korea, UK, USA, China |
| | SIENTO CURIOSIDAD | 45 % | 15 % | ME DA MIEDO PROBARLO | |
| | NATURAL | 46 % | 14 % | ARTIFICIAL | China |
| | CREÍBLE | 43 % | 12 % | NO CREÍBLE | |
| | ME DA CONFIANZA | 38 % | 14 % | NO ME DA CONFIANZA | Germany, China |

¹ Evaluación del mercado de ingredientes de origen vegetal (octubre de 2022), un informe de Future Bridge para Tetra Pak.

² Concepto presentado a los encuestados: "Las bebidas de origen vegetal pueden elaborarse con ingredientes diferentes a los habituales hoy en día, es decir, no solo soja, almendra, arroz, sino, por ejemplo, papas, arvejas, cáñamo, sorgo, calabaza, etc. Esto crea la posibilidad de utilizar más ingredientes locales, al tiempo que se exploran nuevos perfiles nutricionales y de sabor". En el gráfico, indicamos los países que están sobreindexados mediante las respectivas banderas.



Un buen sistema alimentario es bueno para ti. Es bueno para el planeta. Y además sabe muy bien. Cualquier tipo de cambio que intentemos implementar debe ser impulsado por el sabor.

Johan Jörgensen,
Fundador de Sweden Foodtech

Proteínas alternativas:

Derivadas de la fermentación

Los procesos de fermentación microbiana se han utilizado en la producción de alimentos durante miles de años. Es un proceso clave en productos que van desde el pan y la cerveza hasta el queso y el yogur, entre otros.

Más recientemente, una nueva categoría de procesos basados en la fermentación ha empezado a utilizarse en la producción de alimentos. En concreto, hay dos tipos principales de procesos que se han convertido en el centro de recientes inversiones y desarrollos:

- Fermentación de biomasa, en la que se "cultivan" y "cosechan" microorganismos para utilizarlos como ingredientes en la producción de alimentos.
- Fermentación de precisión, en la que los microorganismos se utilizan como "fábrica" para producir proteínas, grasas, vitaminas u otros compuestos que pueden servir como ingredientes funcionales en la producción de alimentos.

La fermentación está despertando un gran interés como alternativa a la producción de alimentos de origen animal, respetuosa con el consumidor y eficiente en el consumo de energía y agua. La inversión ha aumentado exponencialmente, y gran parte del crecimiento se ha producido en los últimos años, cerrando la brecha con la innovación de origen vegetal durante el proceso. En los diez años hasta 2022, el total de inversiones de capital alcanzó casi \$3700 millones. Cerca del 70 % (2540 millones) se produjo solo en 2021 y 2022. A modo de contraste, podemos comparar esta cifra con la del inicio del período, en el que el total de las inversiones globales ascendía a tan solo \$6 millones¹.

Gran parte del reciente crecimiento de la inversión en innovación se ha visto impulsada por el interés del capital de riesgo, complementada por un crecimiento similar de la financiación

pública. Recientemente, Estados Unidos ha proporcionado apoyo federal en forma de financiación de la investigación, y algunos estados también han apoyado a la industria mediante créditos fiscales e incentivos similares. También ha habido inversiones públicas en Europa y Asia.

La comercialización de nuevos alimentos derivados de la fermentación ha dado enormes saltos en pocos años, pero aún quedan desafíos por delante. Es necesario seguir desarrollando la escalabilidad para alcanzar la paridad con las proteínas convencionales en términos de sabor (aroma y olor), textura (aspecto y sensación en la boca), características nutricionales y costo. Una vez alcanzada la paridad, los expertos prevén que podremos preparar hasta el 90 % de los alimentos más populares del mundo sin sacrificios en términos de costo o experiencia alimentaria global².

\$3700
millones

En los diez años hasta 2022, la inversión total de capital en fermentación alcanzó casi los \$3700 millones, de los cuales casi el 70 %³ correspondió solo a 2021 y 2022.



¹ <https://gfi.org/investment/>

² *Food for Thought: The Protein Transformation*, Boston Consulting Group, blue horizon, 2021 <https://www.bcg.com/publications/2021/the-benefits-of-plant-based-meats>

³ <https://gfi.org/investment/>

Fermentación de biomasa

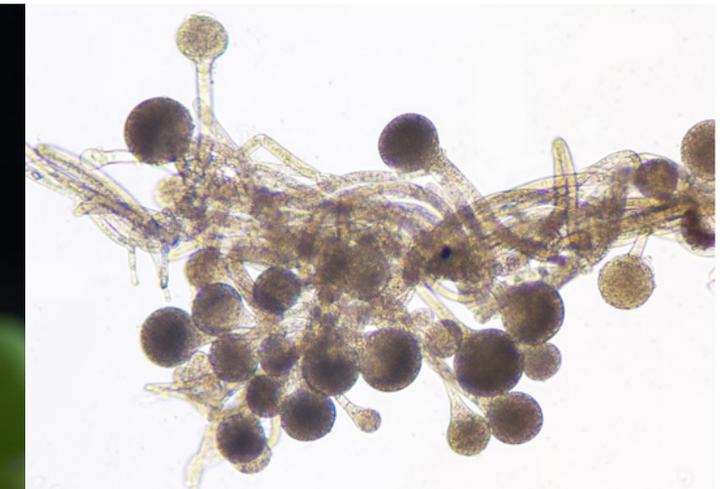
También conocida como producción unicelular, esta técnica de fermentación se centra en la reproducción rápida de microorganismos para elaborar el producto alimenticio. Básicamente, el microorganismo es el ingrediente. Como estos ingredientes nunca proceden de animales, se consideran veganos.

La fermentación de biomasa es la tecnología dominante en el espacio de la fermentación hoy en día. Este proceso se utiliza cada vez más en el desarrollo de alimentos e ingredientes alternativos que pueden reproducir las características de los alimentos convencionales de origen animal. Un ejemplo común es la fermentación de microhongos ricos en proteínas, que se encuentran con frecuencia en sustitutos de la carne vegetarianos y veganos, ya que pueden proporcionar una textura y una sensación en la boca similares a las de los productos de carne y pescado tradicionales.

En muchos casos, la biomasa microbiana puede duplicar su tamaño en cuestión de horas, lo que permite una producción de alimentos muy eficiente en poco tiempo. Según algunos análisis, la eficiencia de los insumos con respecto a los productos puede llegar al 40 %. Por el contrario, en la cría de ganado vacuno para la obtención de carne, solo el 4 % del alimento suministrado a la vaca permanece en el producto de carne final.

Además, la fermentación de biomasa no requiere tierras cultivables y no depende de las estaciones del año, lo que permite una producción continua en cualquier parte del mundo y en cualquier época del año. Las materias primas utilizadas para alimentar a los microorganismos pueden proceder a menudo de residuos existentes, y pueden encontrarse nuevos usos para el caldo tras la fermentación.

La fermentación de biomasa también puede utilizarse para elaborar nuevos productos alimentarios "híbridos", en los que ingredientes derivados de la fermentación se combinan con ingredientes de origen vegetal, de carne cultivada o de origen animal. El resultado deseado suele ser el de reproducir mejor el sabor, la textura o los perfiles nutricionales de determinados productos alimenticios de origen animal mediante la combinación de diferentes fuentes de ingredientes que imitan características específicas. El método de producción también es muy eficaz, ya que elabora productos de consumo con un aporte calórico muy inferior al de las proteínas animales.



Fermentación de precisión

Mientras que la fermentación de biomasa consiste esencialmente en cultivar microbios, la fermentación de precisión consiste en utilizar microorganismos como "fábricas celulares" en miniatura que producen nutrientes o ingredientes específicos. Son estos nutrientes los que luego se cosechan, en lugar de los propios microbios. Los productos de la fermentación de precisión suelen utilizarse como ingredientes de nuevos productos alimentarios híbridos.

Los ingredientes en cuestión pueden ser proteínas, grasas o azúcares presentes en ingredientes tradicionales de origen animal, que aportan determinadas

características de sabor, textura o nutrición. La fermentación de precisión permite producir ingredientes vitales sin necesidad de depender de animales vivos.

La fermentación de precisión también permite aislar las proteínas lácteas que otorgan a los quesos sus propiedades únicas. Estas proteínas derivadas de la fermentación pueden mezclarse con ingredientes de origen vegetal y de otro tipo para elaborar productos que no contengan componentes de origen animal y que ofrezcan a los consumidores el sabor, la textura y las características dietéticas adecuadas. El queso es solo un ejemplo, pero el mismo principio puede aplicarse a un gran número de proteínas deseables.

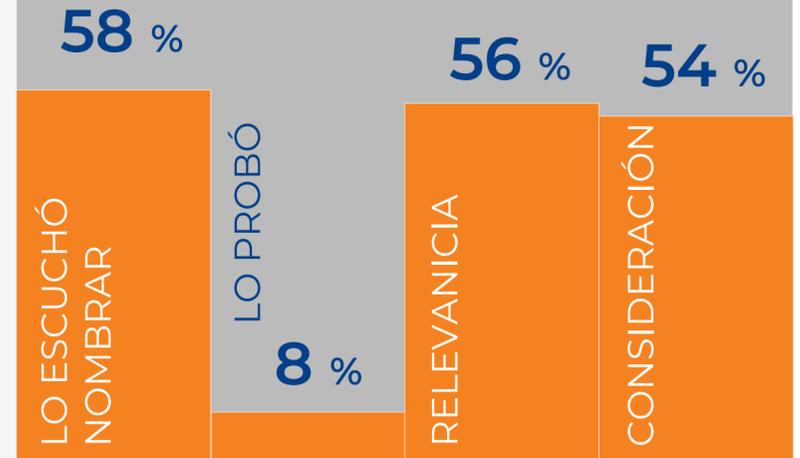


PRUEBA DE CONCEPTO PARA EL CONSUMIDOR

Proteínas alternativas: Proteína microbiana¹

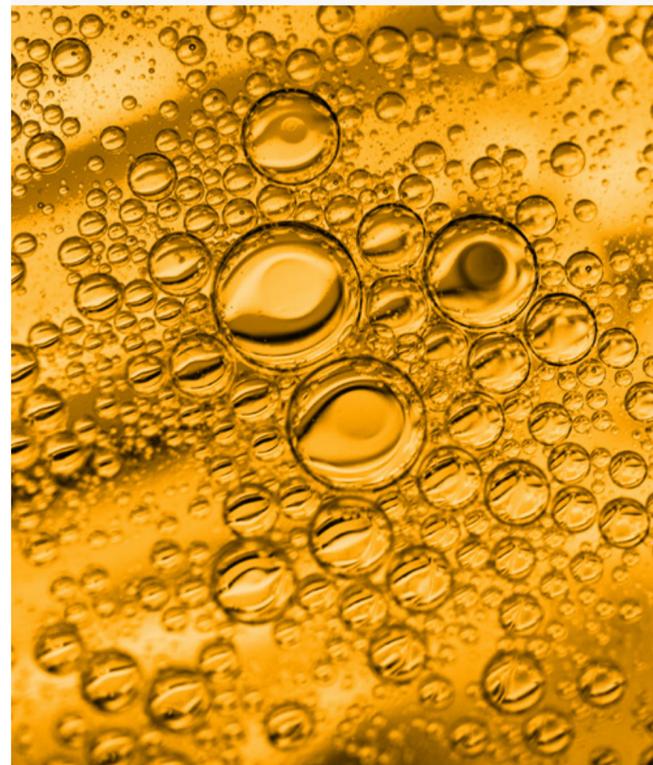
Los consumidores consideran que la proteína microbiana es buena tanto para el bienestar animal como para el planeta casi en la misma medida (47 % y 46 % respectivamente). También la consideran saludable, nutritiva y, curiosamente, natural. El nivel de conocimiento es relativamente bajo, pero su relevancia es buena, y más de

la mitad de los consumidores afirma que consideraría probarla en el futuro (un 73 % en China), lo que la sitúa en la mitad superior de los conceptos analizados. En cuanto a nuestra segmentación, la proteína microbiana atrae a los buscadores de salud holística, los amantes del planeta y los rezagados de la salud: es la opción número tres para todo ellos.



La fermentación de precisión ya es un proceso habitual en la industria farmacéutica, y también tiene aplicaciones heredadas en la alimentación; por ejemplo, es un método habitual para la obtención de cuajo, ingrediente clave en la producción de queso. Solo recientemente se ha adaptado este proceso para producir una amplia gama de ingredientes alimentarios. Este nuevo conjunto de aplicaciones requiere una producción a escala más industrial y se enfrenta a desafíos de escalabilidad similares a los de otras tecnologías de proteínas derivadas de la fermentación.

La fermentación de precisión es capaz de producir muchos ingredientes diferentes sin la participación de animales. De ahí que los productos de fermentación de precisión se etiqueten a menudo como "sin contenido animal". Sin embargo, como el producto final puede ser de origen animal, no todos los productos de fermentación de precisión se consideran veganos.



| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|------|------|-------------------------------|----------------------|
| | SALUDABLE | 43 % | 12 % | NO SALUDABLE | India |
| | NUTRITIVO | 41 % | 12 % | NO NUTRITIVO | India |
| India | DELICIOSO | 29 % | 17 % | MAL SABOR | USA, UK |
| UK | BUENO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | 47 % | 11 % | MALO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | Brazil, China, India |
| UK | BUENO PARA EL PLANETA | 46 % | 11 % | MALO PARA EL PLANETA | Brazil, UK, Germany |
| India, Spain | USADO POR MUCHAS PERSONAS | 26 % | 23 % | USADO POR POCAS PERSONAS | USA, Korea, UK |
| India | ASEQUIBLE | 28 % | 22 % | COSTOSO | Korea |
| | SIENTO CURIOSIDAD | 38 % | 17 % | ME DA MIEDO PROBARLO | |
| | NATURAL | 41 % | 16 % | ARTIFICIAL | China, Korea |
| | CREÍBLE | 39 % | 13 % | NO CREÍBLE | India |
| | ME DA CONFIANZA | 36 % | 16 % | NO ME DA CONFIANZA | |

¹ Concepto presentado a los encuestados: "Las proteínas pueden proceder de fuentes alternativas, por ejemplo microbios, hongos o algas. Dada la fácil disponibilidad de proteínas microbianas y la posibilidad de utilizar la producción a granel, se pueden garantizar alimentos para todos de forma más sostenible, al tiempo que se asegura una buena calidad y un alto contenido en proteínas". En el gráfico, indicamos los países que están sobreindexados mediante las respectivas banderas.

Proteínas alternativas: Carne cultivada

La carne cultivada recibe muchos nombres: carne basada en células, carne de cultivo o carne de laboratorio, entre otros. Una guía sobre el tema elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud dedica nueve páginas solo a la discusión de estos términos. Es un indicio de lo joven y rápida que es esta tecnología, sin tiempo aún para llegar a un consenso.

El cultivo de carne es un proceso similar al de la fermentación de precisión, pero en el que no intervienen microorganismos. En su lugar, la carne se produce cultivando directamente células animales mediante el crecimiento de células madre. Como tal, el resultado final no es un análogo de un ingrediente de origen animal - es un ingrediente de origen animal. Esto podría reducir la necesidad de criar ganado y mitigar el impacto de la creciente demanda de alimentos sobre el sistema agrícola¹.

Los primeros estudios de laboratorio comenzaron a principios de la década de 2000 y, en 2013, investigadores holandeses presentaron en una rueda de prensa en Londres la primera hamburguesa de ternera cultivada en laboratorio. En diciembre de 2020, se aprobó un producto de pollo cultivado en Singapur, líder mundial en normativa en este ámbito. En junio de 2023, el Departamento de Agricultura de los

EE. UU. dio sus dos primeras aprobaciones a empresas que deseaban vender productos de carne cultivada en supermercados estadounidenses, lo que allanó el camino para el primer gran lanzamiento comercial de productos de carne cultivada².

A medida que se ha ido frenando la demanda de carne de origen vegetal, la alternativa cultivada ha ido ganando adeptos, ya que es "carne 'de verdad', pero sin animales", fabricada a partir de células animales reales cultivadas, multiplicadas y transformadas en productos. En la actualidad, unas 150 *start-ups* desarrollan en todo el mundo diversos productos alimentarios basados en células.

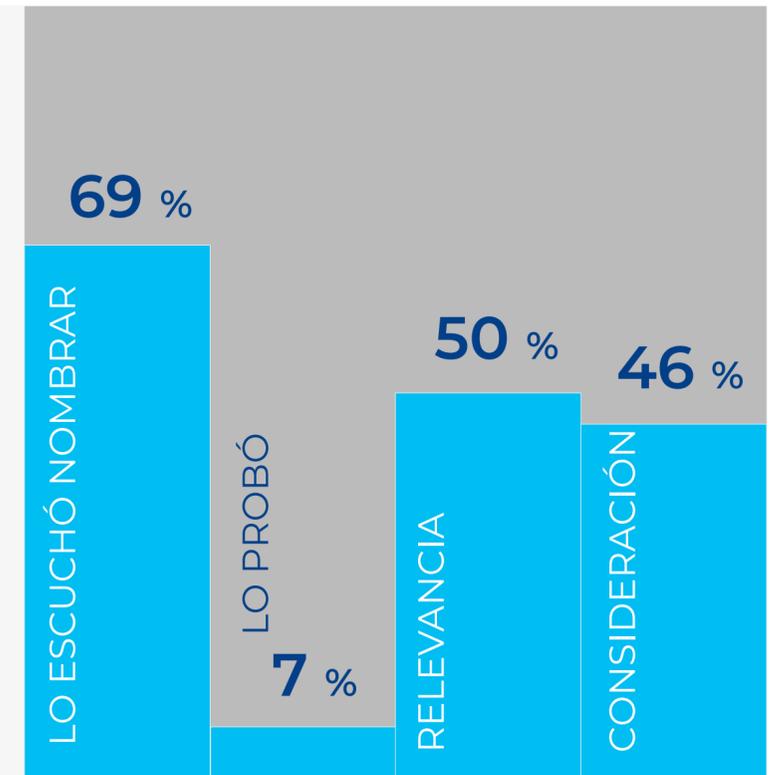
Quedan muchos desafíos por delante, como la expansión, la reducción de costos y la obtención de la aprobación de las autoridades reguladoras. También puede ser clave gestionar la actitud de los consumidores. En nuestras pruebas de concepto, los alimentos cultivados en laboratorio se consideraron buenos para el bienestar animal y el planeta, y también para la salud. Sin embargo, también hubo opiniones negativas: más de un tercio (34 %) los consideró artificiales, y casi una cuarta parte dijo no confiar en ellos (24 %) o incluso tener miedo de probarlos (23 %). Mientras tanto, la inversión en esta tecnología sigue creciendo, pasando de \$340 millones en 2021 a \$396 millones en 2022³.



PRUEBA DE CONCEPTO PARA EL CONSUMIDOR

Proteínas alternativas: Carne cultivada⁴

Los consumidores valoran muy positivamente este concepto por ser bueno para el bienestar animal y para el planeta. Sin embargo, alrededor de un tercio (34 %) de los encuestados lo considera costoso y, sobre todo, artificial, una de las cifras más altas de todos los conceptos analizados en nuestro estudio. También tiene una baja puntuación en cuanto a su confianza, lo que refleja los resultados de nuestra encuesta en lo referente a que muchos consumidores prefieren los productos naturales, así como a las tensiones en torno a la tecnología y la innovación en los alimentos.



| | | | | | | |
|--|--------------------------------|------|--|------|-------------------------------|--|
| | SALUDABLE | 31 % | | 19 % | NO SALUDABLE | |
| | NUTRITIVO | 32 % | | 17 % | NO NUTRITIVO | |
| | DELICIOSO | 27 % | | 19 % | MAL SABOR | |
| | BUENO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | 47 % | | 15 % | MALO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | |
| | BUENO PARA EL PLANETA | 43 % | | 15 % | MALO PARA EL PLANETA | |
| | USADO POR MUCHAS PERSONAS | 24 % | | 29 % | USADO POR POCAS PERSONAS | |
| | ASEQUIBLE | 25 % | | 27 % | COSTOSO | |
| | SIENTO CURIOSIDAD | 35 % | | 23 % | ME DA MIEDO PROBARLO | |
| | NATURAL | 27 % | | 34 % | ARTIFICIAL | |
| | CREÍBLE | 34 % | | 19 % | NO CREÍBLE | |
| | ME DA CONFIANZA | 28 % | | 24 % | NO ME DA CONFIANZA | |

¹ <https://gfi.org/science/the-science-of-cultivated-meat/>
² <https://www.reuters.com/business/retail-consumer/upside-foods-good-meat-receive-final-usda-approval-sell-cultivated-meat-2023-06-21/>
³ FAIRR – Inversiones de riesgo, 2022

⁴ Hemos utilizado aquí "carne cultivada" para ser coherentes con la terminología empleada a lo largo de este informe. El concepto presentado a los encuestados se titulaba "Alimentos y bebidas cultivados en laboratorio" y se describía de la siguiente manera: "Los alimentos y bebidas (como la leche o la carne) se elaboran en un entorno controlado, mediante la fermentación de microorganismos. Esta producción de alimentos es más sostenible, ya que garantiza el bienestar animal y limita el uso de recursos naturales".



2 mil millones
de personas

en 80 países comen insectos



La proteína de insecto es como el sushi. Tardó 20 años en despegar, y ahora está en el plato de todo el mundo. El consumo de insectos se dará más

rápido. Yo diría que en el mundo occidental alcanzaremos un consumo más o menos masivo en diez años.

Nils Österstöm,
CEO, Tebrito

aprobado cuatro insectos para el consumo humano².

"Las propiedades alimentarias de la proteína de insecto son buenas", afirma Nils Österstöm, CEO de Tebrito, empresa dedicada a la cría de insectos para producción de alimentos y piensos. "Se integra muy bien en la matriz de la carne: es ideal para el tipo de mezcla de carne 50/50 que se encuentra en platos preparados como salchichas y hamburguesas". Tebrito trabaja actualmente con Tetra Pak para explorar el potencial de los productos a base de proteína de insectos, como la leche de avena fortificada.

[➤ MÁS INFORMACIÓN](#)

Proteínas alternativas: proteína de insectos

Los insectos, una importante fuente de alimento humano durante milenios, despiertan ahora interés mundial por su potencial para ayudar a mitigar el hambre en el mundo y el cambio climático. Son ricos en nutrientes y proteínas, fáciles de cultivar, eficientes en el uso de los recursos y generan una huella de carbono baja: la producción de un gramo de proteína vacuna requiere 254 metros cuadrados de tierra de cultivo, mientras que un gramo de proteína de insecto solo requiere 18 metros cuadrados¹.

En los últimos años, el mercado mundial de proteína de insectos ha experimentado un gran auge, con aplicaciones que incluyen piensos, alimentos para mascotas y productos farmacéuticos, así como alimentos y bebidas. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha avalado los insectos comestibles y fomentado su adopción en la dieta de personas de todo el mundo. En la actualidad, son consumidos por 2000 millones de personas en unos 80 países, incluidas algunas partes de Europa, y la UE ha

¹ <https://www.statista.com/topics/4806/edible-insects/#editorsPicks>

² https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/approval-insect-novel-food_en



En todo el mundo se consumen unas 2000 especies de insectos. La mosca soldado negra, los grillos y los gusanos de la harina son buenas alternativas para potenciar propiedades nutricionales, como el alto contenido en proteínas y el perfil de aminoácidos, en productos alimentarios alternativos. Sin embargo, aunque solo en Tailandia se producen ya unos 7500 millones de toneladas de insectos para el consumo en 20.000 granjas de grillos, el consumo mundial de proteínas procedentes de insectos seguirá siendo relativamente pequeño hasta que las empresas puedan aumentar la producción y los consumidores superen su aversión a comer insectos. Este sentimiento es particularmente fuerte en el mundo occidental: por ejemplo, en nuestra prueba de concepto, el 45 % de los encuestados de los EE. UU. cree que la idea es repugnante.

La normativa es también un problema potencial: muchos países carecen actualmente de reglamentos específicos sobre proteínas de insectos, y varios organismos reguladores están realizando estudios e investigaciones para ayudar a proporcionar a los consumidores directrices adecuadas sobre el uso de la proteína de insectos¹.

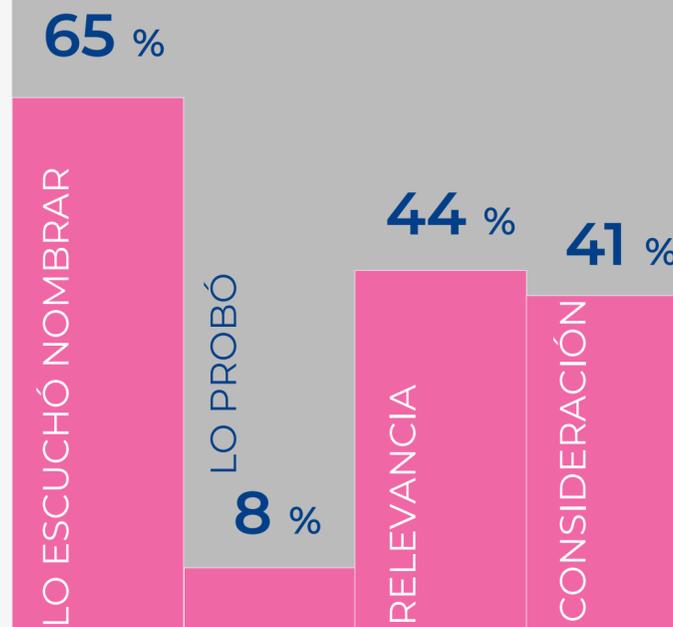


45 %
en los EE. UU. considera desagradable el consumo de proteína de insecto.

PRUEBA DE CONCEPTO PARA EL CONSUMIDOR

Proteína de insecto²

Los consumidores creen que las proteínas de insectos son naturales y buenas para el planeta, pero también hay fuertes opiniones negativas, ya que aproximadamente tres de cada diez consumidores piensan que el concepto es repugnante, y la misma cantidad afirma que le daría miedo probarlo. De nuevo, hay diferencias regionales, con un mayor conocimiento e interés en Asia, donde el consumo de insectos está más arraigado. En China, en particular, más de la mitad (54 %) de los encuestados afirma tener curiosidad por probarlo. Sin embargo, no figura entre las tres primeras opciones de ninguno de nuestros tipos de consumidor.



| | | | | | |
|-------------|--------------------------------|------|------|-------------------------------|-----------------------------|
| | SALUDABLE | 37 % | 15 % | NO SALUDABLE | India |
| | NUTRITIVO | 39 % | 16 % | NO NUTRITIVO | India |
| India | DELICIOSO | 25 % | 29 % | MAL SABOR | USA |
| South Korea | BUENO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | 37 % | 17 % | MALO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | South Korea, Germany |
| India | BUENO PARA EL PLANETA | 41 % | 15 % | MALO PARA EL PLANETA | India, South Korea, Spain |
| Brazil | USADO POR MUCHAS PERSONAS | 23 % | 32 % | USADO POR POCAS PERSONAS | USA, China, South Korea |
| | ASEQUIBLE | 31 % | 19 % | COSTOSO | South Korea |
| | SIENTO CURIOSIDAD | 31 % | 30 % | ME DA MIEDO PROBARLO | |
| | NATURAL | 42 % | 16 % | ARTIFICIAL | India, South Korea, Germany |
| | CREÍBLE | 36 % | 20 % | NO CREÍBLE | |
| | ME DA CONFIANZA | 30 % | 25 % | NO ME DA CONFIANZA | |

¹ https://www.feedandadditive.com/archive/Issue23_December2022/74/

² Concepto presentado a los encuestados: "Las proteínas pueden proceder de fuentes alternativas, por ejemplo, los insectos. Con este método, se pueden garantizar alimentos para todos de forma más sostenible: la cría y el procesamiento de insectos producen emisiones de gases de efecto invernadero significativamente menores que las de la ganadería tradicional, al tiempo que garantizan un alto contenido nutricional". En el gráfico, indicamos los países que están sobreindexados mediante las respectivas banderas.



El consumo de azúcar es la principal preocupación para el

53 %



Estamos experimentando una evolución en la alimentación y la nutrición. Hace veinte años, la mentalidad giraba en torno a la ausencia de grasas. Ahora hemos pasado a la era sin azúcar. Los consumidores quieren productos más saludables con menos azúcar o sin azúcar, pero tienen que saber bien. Los consumidores no quieren hacer concesiones.



Peter Andersson,
CEO, Yelte

Reducción del azúcar

Más allá de las proteínas alternativas, se están produciendo avances significativos en otras áreas de la producción de alimentos y bebidas. Uno de estos procesos es el uso de la fermentación para reducir el contenido de azúcar en los jugos.

Las preocupaciones de los consumidores en torno al azúcar aparecen con fuerza tanto en la encuesta de este año como en otras investigaciones de Tetra Pak. De hecho, el azúcar es ahora la principal preocupación relacionada con el consumo de alimentos y bebidas, citada por más de la mitad de los encuestados (53 %), incluso por encima de la preocupación por la grasa / el colesterol (citada por el 44 %)¹.

En consecuencia, alrededor de cuatro de cada diez (42 %) consumidores intentan reducir su ingesta diaria de azúcar, y el 27 % cree que consume más de lo recomendado. Se considera que consumen entre 9 y 10 cucharaditas al día (cifra significativamente superior a la real, que es de 6 a 9 cucharaditas al día). Sin embargo, dejar de consumirlo no es fácil, ya que más de un tercio (36 %) cita la agradabilidad y los impulsos/antojos como la principal razón conjunta para el consumo². Estas preocupaciones -junto con la normativa gubernamental, los impuestos y las iniciativas educativas para hacer frente a afecciones como la obesidad, la diabetes de tipo 2 y la hipertensión arterial- están impulsando el crecimiento acelerado del mercado del azúcar reducido. Se espera que se duplique en menos de una década, es decir, de \$50.000 millones en 2021 a \$100.000 millones en 2030³.

Los fabricantes invierten cada vez más en nuevos sustitutos del azúcar y exploran maneras de reformular los niveles de azúcar sin cambiar el perfil del producto. Un enfoque

codesarrollado por Tetra Pak utiliza la fermentación para convertir los azúcares del jugo en alcohol, de forma similar a como se hace en la elaboración del vino.

"Todo el azúcar se elimina durante la fermentación", dice Maria Norlin, Directora de Procesamiento, *Business Stream Dairy*, Tetra Pak. "Después se elimina la levadura en el clarificador, que detiene el proceso de fermentación. Lo hacemos con mucho cuidado para asegurar la calidad del producto y evitar el impacto sensorial". Por último, el alcohol se elimina mediante una unidad de desalcoholización. La nueva tecnología puede reducir los niveles de azúcar a cero, al tiempo que mantiene el valor nutritivo del jugo, junto con la pulpa, la concentración del aroma y la acidez. No se necesitan ingredientes ni estabilizadores adicionales.

Es importante señalar que existe una clara brecha entre lo que se dice y lo que se hace en torno a este tema. Las bebidas consideradas demasiado azucaradas (gaseosas, bebidas deportivas y energéticas, jugos de fruta y néctares) son las que más preocupan a los consumidores, aunque siguen siendo muy populares. El jugo 100 % de fruta se percibe como la bebida con el nivel de azúcar más aceptable (citado por el 44 %) y la menos preocupante (menos que las bebidas de origen vegetal). Las afirmaciones más impactantes para las bebidas son "bajo en azúcar / sin azúcar añadido" y "Sin edulcorantes artificiales", seguidas de "Natural".

¹ Azúcar, sustitutos del azúcar y concepto de desazucarado: Comprendiendo las percepciones, las actitudes y los comportamientos de los consumidores, septiembre de 2022. Investigación de Ipsos para Tetra Pak.

² Azúcar, sustitutos del azúcar y concepto de desazucarado: Comprendiendo las percepciones, las actitudes y los comportamientos de los consumidores, septiembre de 2022. Investigación de Ipsos para Tetra Pak.

³ De \$50.200 millones en 2021 a \$99.790 millones en 2030, una TCAC del 8,9 %. Grand View Research: Informe sobre el tamaño del mercado de alimentos y bebidas con contenido reducido de azúcar, 2030, 2022.

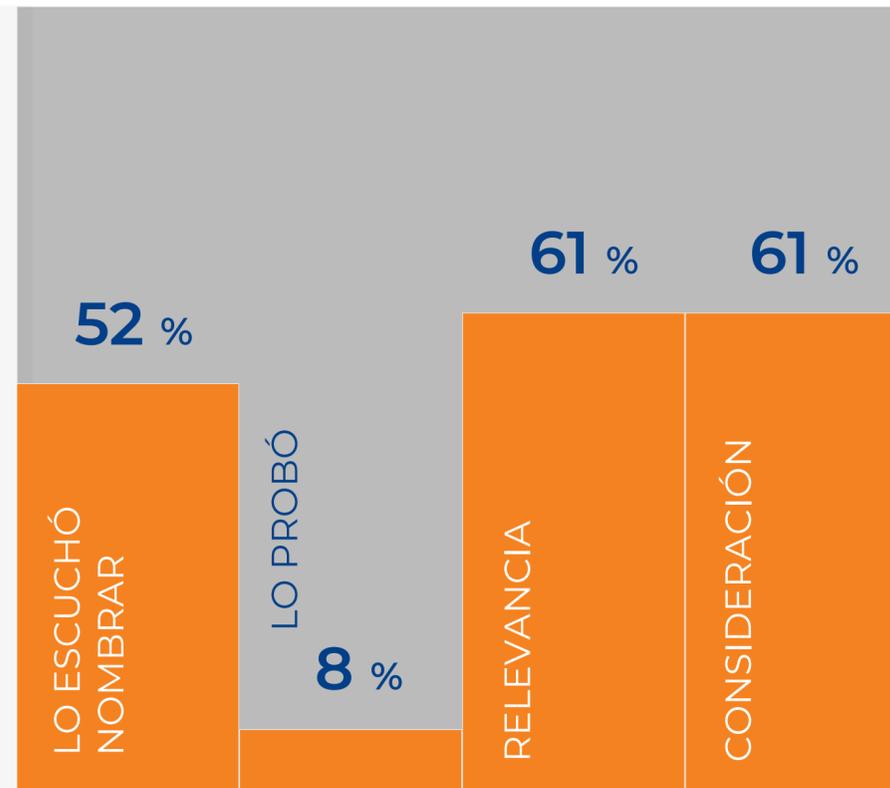


PRUEBA DE CONCEPTO PARA EL CONSUMIDOR

Jugo desazucarado¹

Los productos desazucarados se consideran buenos para el organismo por ser saludables, nutritivos y naturales, lo que despierta la curiosidad de los consumidores. Sin embargo, algunos los consideran costosos. El concepto ya es bien conocido y genera gran interés en India y China, quizá porque son países con una tradición de alimentos y bebidas fermentados. El jugo desazucarado está entre los tres conceptos preferidos por todos los tipos en nuestra segmentación de consumidores, y es la opción número uno para los buscadores de salud holística, los tradicionalistas responsables y los rezagados de la salud.

También analizamos el mismo concepto en otro estudio². Casi un tercio (31 %) de los consumidores de este estudio afirmó que estaría muy dispuesto o dispuesto a pagar más por un jugo desazucarado. Dos de cada cinco consumidores que habían dejado de consumir azúcar se plantearían volver a este tipo de bebidas, dado que la razón principal para haberlas abandonado fue la percepción de un alto contenido de azúcar.



| | | | | | | |
|--|--------------------------------|------|--|------|-------------------------------|--|
| | SALUDABLE | 48 % | | 13 % | NO SALUDABLE | |
| | NUTRITIVO | 42 % | | 14 % | NO NUTRITIVO | |
| | DELICIOSO | 33 % | | 14 % | MAL SABOR | |
| | BUENO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | 37 % | | 11 % | MALO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | |
| | BUENO PARA EL PLANETA | 37 % | | 13 % | MALO PARA EL PLANETA | |
| | USADO POR MUCHAS PERSONAS | 28 % | | 20 % | USADO POR POCAS PERSONAS | |
| | ASEQUIBLE | 26 % | | 24 % | COSTOSO | |
| | SIENTO CURIOSIDAD | 46 % | | 15 % | ME DA MIEDO PROBARLO | |
| | NATURAL | 39 % | | 18 % | ARTIFICIAL | |
| | CREÍBLE | 42 % | | 13 % | NO CREÍBLE | |
| | ME DA CONFIANZA | 38 % | | 15 % | NO ME DA CONFIANZA | |



¹ Concepto presentado a los encuestados: "Mediante la fermentación es posible eliminar o reducir el contenido natural de azúcar del jugo procedente de frutas. Esto crea un jugo más saludable al tiempo que conserva su valor nutricional y mantiene un perfil de sabor similar". En el gráfico, indicamos los países que están sobreindexados mediante las respectivas banderas.

² Azúcar, sustitutos del azúcar y concepto de desazucarado: Comprendiendo las percepciones, las actitudes y los comportamientos de los consumidores, septiembre de 2022. Investigación de Ipsos para Tetra Pak.

Alimentos elaborados con flujos secundarios de bajo valor

Un tercio de los alimentos se pierde o se desperdicia¹, y cada vez se invierte más en tecnologías que pretenden reducir esta cifra mediante la creación de productos alimentarios a partir de la recuperación y la reutilización de flujos secundarios de bajo valor actualmente desperdiciados. Esta tendencia va en aumento, impulsada por la creciente preocupación mundial en torno al desperdicio de alimentos y al afán por desarrollar una economía de circuito circular.

Un gran ejemplo es el bagazo cervecero (BSG, por sus siglas en inglés), un flujo secundario de la industria cervecera. Cada año, 40 millones de toneladas de BSG, rico en fibra y proteínas, terminan como alimento para animales o en vertederos debido a su rápido deterioro y a la falta de soluciones de procesamiento y conocimientos técnicos de aplicación que puedan permitir su uso eficaz en la industria alimentaria.

Tetra Pak ha desarrollado un proceso de esterilización patentado muy eficaz que permite tratar térmicamente el BSG para una conservación más prolongada, lo que permite utilizarlo como ingrediente para otras aplicaciones alimentarias como la leche o el pan de origen vegetal. La solución se está utilizando ahora en varios proyectos con clientes de todo el mundo para aprovechar el BSG.

Otro ejemplo es el suero ácido, que es un subproducto de la elaboración del queso; cada



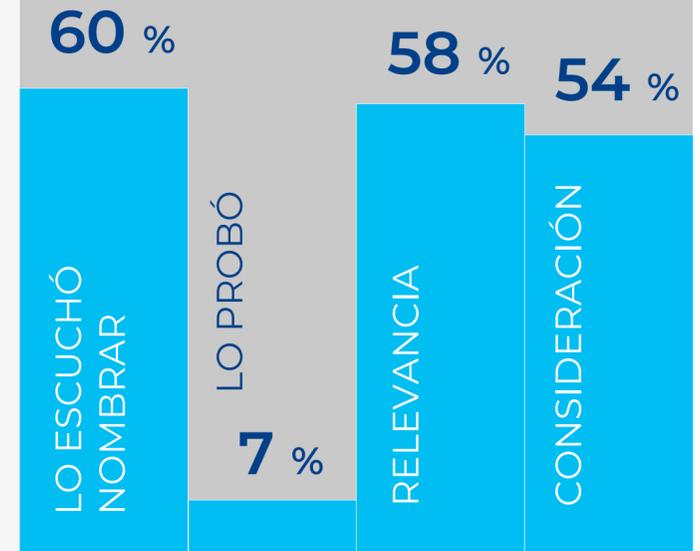
año se producen más de 22.000 millones de litros. Tiene un gran valor nutritivo que, en la actualidad, apenas se aprovecha. Esto se debe a que transformar el suero ácido en un ingrediente o suplemento requiere grandes cantidades de energía. Tetra Pak está colaborando con EnginZyme, que ha desarrollado un sistema enzimático inteligente que puede solucionar este problema. Al utilizar una enzima en lugar de un catalizador, la conversión del suero ácido puede realizarse con un aporte energético significativamente menor.

Este tipo de reutilización de flujos secundarios de bajo valor, que de otro modo se desperdiciarían, va a ser más importante en el futuro, a medida que se popularicen las nuevas técnicas de procesamiento, afirma Tammy Meiron, Directora de Tecnología de Fresh Start. "Si elaboramos nuevos productos mediante fermentación y cultivo celular, por ejemplo, tendremos muchos flujos procedentes de esas líneas de producción. Así que tenemos que pensar en cómo reciclar, reutilizar o reducir los residuos de esos flujos".

PRUEBA DE CONCEPTO PARA EL CONSUMIDOR

Alimentos elaborados con flujos secundarios de bajo valor²

De todos los conceptos analizados, éste es el más valorado por ser bueno para el planeta (52%), y también por el bienestar de los animales (44%). Las percepciones negativas son bajas en todos los casos, y "usado por pocas personas" la única que supera el 20% (con 22%). Este concepto es especialmente atractivo en la India, donde el 78% de los encuestados afirma que consideraría la posibilidad de probar este tipo de productos.



| | | | | | | |
|--|--------------------------------|------|--|------|-------------------------------|--|
| | SALUDABLE | 38 % | | 13 % | NO SALUDABLE | |
| | NUTRITIVO | 35 % | | 13 % | NO NUTRITIVO | |
| | DELICIOSO | 29 % | | 15 % | MAL SABOR | |
| | BUENO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | 44 % | | 11 % | MALO PARA EL BIENESTAR ANIMAL | |
| | BUENO PARA EL PLANETA | 52 % | | 12 % | MALO PARA EL PLANETA | |
| | USADO POR MUCHAS PERSONAS | 26 % | | 22 % | USADO POR POCAS PERSONAS | |
| | ASEQUIBLE | 34 % | | 16 % | COSTOSO | |
| | SIENTO CURIOSIDAD | 39 % | | 16 % | ME DA MIEDO PROBARLO | |
| | NATURAL | 42 % | | 15 % | ARTIFICIAL | |
| | CREÍBLE | 39 % | | 13 % | NO CREÍBLE | |
| | ME DA CONFIANZA | 34 % | | 16 % | NO ME DA CONFIANZA | |

¹ <https://www.wfp.org/foodwaste>

² Concepto presentado a los encuestados: "Aprovechando y mejorando los procesos de producción, los flujos secundarios de bajo valor podrían conservarse y utilizarse como materias primas para la producción de alimentos o bebidas (por ejemplo, utilizando la piel de las naranjas para producir un concentrado de aceite natural). De esta forma se puede reducir el desperdicio de alimentos, el tiempo que se alimenta a más personas". En el gráfico, indicamos los países que están sobreindexados mediante las respectivas banderas.

Los diez puntos más importantes

La salud es más importante que nunca...

El 70 % de los consumidores afirma que la salud ha cobrado más importancia para ellos en los últimos años. Dos tercios prestan ahora más atención a lo que comen y beben. El 70 % dice sentirse mejor gracias a ello.

1

Hemos iniciado una era sin azúcar

La reducción del azúcar está presente a lo largo de todo el informe. Se considera la opción saludable número uno, define nuestro mayor segmento de consumidores de salud y nutrición, y es la característica ganadora en nuestra prueba de concepto de la innovación.

7

...en particular la salud mental

Casi tres cuartas partes de los consumidores piensan ahora que la salud mental es tan importante como la salud física. Más de cuatro de cada cinco (83 %) eligen alimentos y bebidas que la apoyan.

2

La nutrición personalizada va a ser revolucionaria

Se está produciendo una enorme segmentación. Las marcas crean recetas a medida para grupos cada vez más reducidos, en función de factores como la edad y las condiciones médicas.

8

La salud y el medioambiente van de la mano

El 70 % dice que los productos saludables no deben dañar el medio ambiente. La mitad (50 %) afirma que si un alimento o bebida no es saludable para el individuo, no es sostenible para el planeta.

3

A pesar de las preocupaciones por el costo, los consumidores no quieren comprometer la salud

El 60 % teme que el aumento de los precios limite el acceso a alimentos saludables. Sin embargo, solo el 17 % sacrificaría alimentos y bebidas con beneficios para la salud por ahorrar dinero. El 70 % sacrificaría incluso la conveniencia si con ello obtuviera productos más saludables.

4

El futuro de la innovación es impredecible

El futuro de la seguridad alimentaria depende de la mejora de nuestros métodos actuales de producción de alimentos, y puede verse reforzado por la introducción de nuevas fuentes de alimentos adicionales. Sin embargo, todas estas nuevas soluciones alimentarias se enfrentan a desafíos tecnológicos, de escalabilidad y de aceptación por parte de los consumidores.

9

La dieta puede cambiar el mundo

Más de la mitad (54 %) afirma que cambiando su dieta puede contribuir a un mundo mejor.

5

Hay tensiones en torno a la tecnología y la innovación

Casi dos tercios creen que la tecnología será cada vez más importante para la salud (65 %), y que contribuirá a garantizar un futuro más sostenible (62 %). Sin embargo, casi la mitad (48 %) cree que hay demasiada innovación en la alimentación y le preocupa que no sea buena para ellos.

6

El cambio debe ser impulsado por el sabor

Sean cuales fueren los beneficios para la salud, la nutrición o la sostenibilidad de un producto, los consumidores no quieren sacrificar el sabor. La paridad de costos también será clave para los nuevos alimentos, que según algunas previsiones podría producirse en 2025.

10

Investigación y metodología

Los resultados de este Índice se basan en lo siguiente:

Una investigación global anual sobre el comportamiento de los consumidores: Una encuesta a medida para el Índice de este año realizada en colaboración con Ipsos, que comprendió 5000 entrevistas en línea durante octubre-noviembre de 2022 en los 10 países siguientes: Brasil, China, Alemania, India, Kenia, Sudáfrica, Corea del Sur, España, Reino Unido y Estados Unidos. Esta es la investigación por defecto a lo largo de este informe; si no se da ninguna atribución a una referencia, ya sea directamente en el texto o en una nota final, esta es la investigación a la que se hace referencia.

También hemos entrevistado **a expertos de Tetra Pak y de terceros en el campo de la salud y la nutrición**, que aportaron comentarios sobre las tendencias sociales, industriales y normativas, y ayudaron a complementar la investigación global sobre el comportamiento de los consumidores.

A continuación, nuestro panel:

Expertos de Tetra Pak: Erik Börjesson, Director del Centro de Excelencia, Alimentos Preparados; Katie Carson, Directora de Asuntos Corporativos, Políticas Alimentarias y Climáticas; Andrea Cena, Director de Cuentas Globales; Hemang Dholakia, Director del Centro de Excelencia, Productos de Origen Vegetal; Jim Dicks, Director de Cuentas Globales; Maria Norlin, Directora de Procesamiento, *Business Stream Dairy*; Mark Rumbell, Director de Procesamiento, *Business Stream Beverage*; Niclas Torstensson, Director de Procesamiento de Cuentas Globales; Micael Simonsson, Director, Desarrollo de Procesamiento.

Expertos externos: Peter Andersson, CEO, Yelte; Nils Österstöm, CEO Tebrito; Philip Loring, Director de Ciencia de las Dimensiones Humanas, The Nature Conservancy; Johan Jörgensen, Fundador de Sweden Foodtech; Dr. Tammy Meiron, Director de Tecnología, Fresh Start.

Investigación documental: Una revisión exhaustiva de los datos e informes existentes.

Trendipedia Tendencias de Consumo 2023: Informe anual de tendencias, elaborado por Ipsos para Tetra Pak y publicado en enero de 2023. Los datos proceden de fuentes propias de Ipsos, como *Ipsos Global Trends* (diciembre de 2022) y *What Worries the World* (enero de 2023), así como de otras numerosas fuentes basadas en investigación secundaria.

Evaluación del mercado de ingredientes de origen vegetal: Informe de Future Bridge para Tetra Pak, que incluyó una visión general de los ingredientes de origen vegetal y se publicó en octubre de 2022. El informe incluye perspectivas de mercado, una evaluación competitiva y una escucha web para captar las principales aplicaciones y oportunidades de las ofertas de origen vegetal. Se ha utilizado un enfoque multidimensional en los diferentes módulos: Escucha web y de las redes sociales de consumidores para ver qué tendencias están

surgiendo en línea; Investigación primaria, principalmente entrevistando a expertos de la industria y ejecutivos de la Compañía; Investigación secundaria, a través de búsquedas en la web, patentes y literatura técnica.

Azúcar, sustitutos del azúcar y concepto de desazucarado: Comprendiendo las percepciones, las actitudes y los comportamientos de los consumidores.

Estudio de Ipsos para Tetra Pak, publicado en septiembre de 2022. Basado en 7000 entrevistas en línea con consumidores de siete mercados: Brasil, Japón, Francia, Polonia, Suecia, Turquía y Estados Unidos. La muestra era representativa de la población por edad y región en los respectivos países. El objetivo eran los consumidores de bebidas azucaradas, tanto frecuentes como no frecuentes.

Tetra Pak y PROTEGE LO BUENO son marcas comerciales que pertenecen al grupo Tetra Pak.
www.tetrapak.com

