

Aportes de la biotecnología en el desarrollo de alimentos.

Andrés Felipe Restrepo Montoya

Ingeniero de Alimentos.
Especialista en Gerencia de Proyectos.
Director de Innovación.
Ingredientes y Productos Funcionales S.A.S.

(Si quieres ver esta conferencia, ingresa al enlace
<https://www.youtube.com/watch?v=JCQ-ZdXdj-o&t=2358s>
entre 1:43:15 y 2:44:00)

Andrés es Ingeniero de Alimentos, Director de Innovación de Ingredientes y Productos Funcionales S.A.S., un empresa con un amplio portafolio de productos innovadores para la elaboración de alimentos cárnicos, lácteos, confitería, bebidas, panadería, suplementos dietarios, entre otros. Además, ofrece un portafolio de soluciones innovadoras que los ha llevado a estar en el Top 30 del Ranking de Innovación Empresarial 2024.

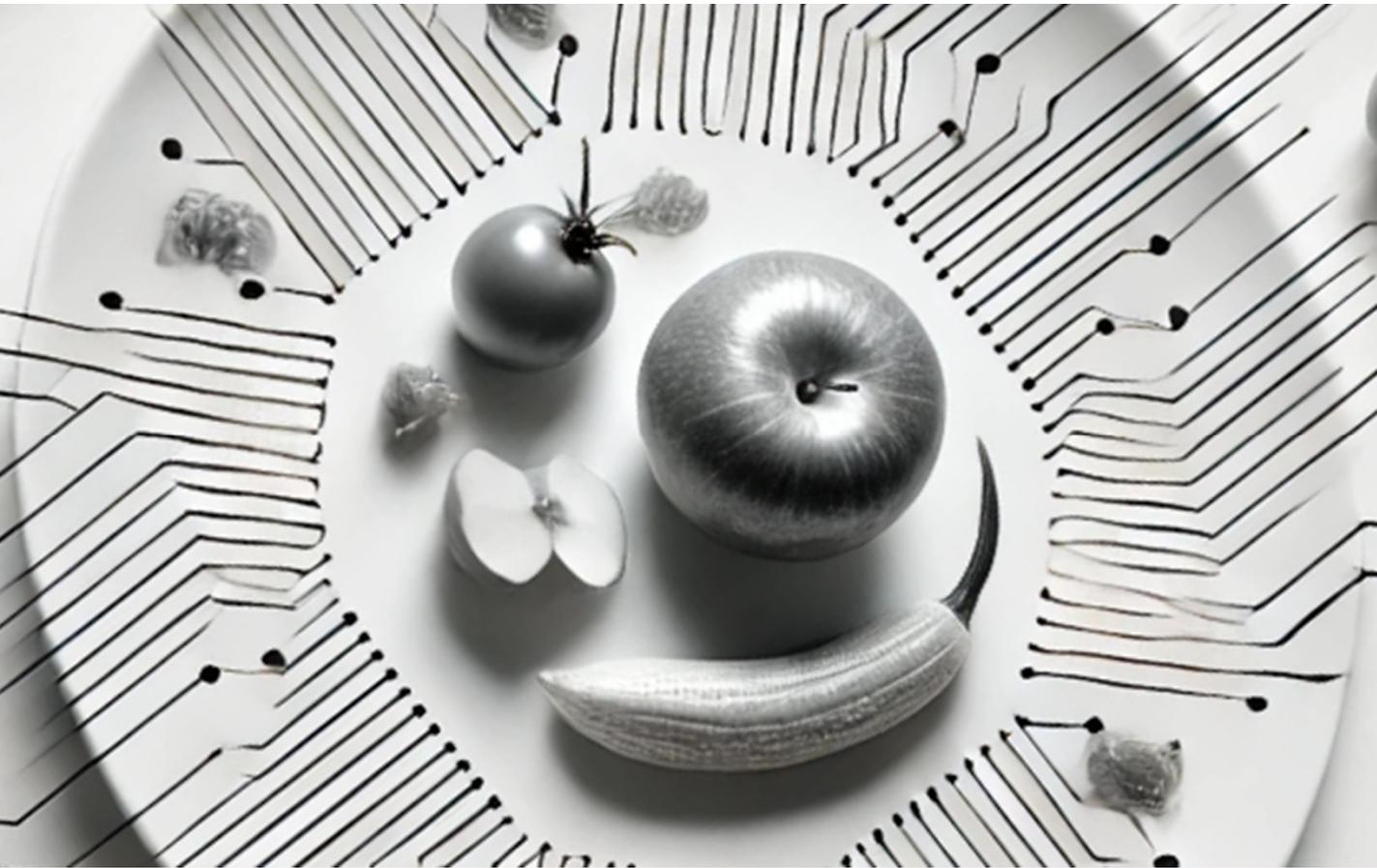
En su trabajo explora diferentes estrategias para el mejoramiento de la producción de alimentos o ingredientes asociados con esta industria y considera que la Biotecnología es una gran aliada para los nuevos desarrollos en su empresa.

Siempre muestra unas ganas de aprender impresionantes, un optimismo que contagia y una motivación por hacer cosas nuevas para mejorar su empresa. Logró triplicar el presupuesto anual de la compañía a través del desarrollo de bebidas "Ready to Drink", Bebidas veganas, Cárnicos no cárnicos, entre otros...

Aplica diversas herramientas de innovación como Scrum, Stage-gate, Business Design, Design Thinking y tecnológicas como Project, CRM, SAP, Formulator, y ha ganado con la experiencia una habilidad especial para inspirar y liderar equipos de alto desempeño.



13^A FERIA DE  **BIOTECNOLOGÍA**



Aportes de la biotecnología en el desarrollo de alimentos

Andres Felipe Restrepo

“Un impulso hacia el futuro de la Alimentación”

EMPRESAS

Diseñamos soluciones a la medida para la industria de alimentos. Más de 30 años de experiencia y un equipo profesional en el manejo de materias primas, nos permite destacarnos como una empresa confiable y uno de los principales proveedores del sector.



Mejores empresas en las categoría rebeldes

Puesto	Empresa
1	Ecopetrol
2	Enel Colombia
3	Avenfor
4	Haceb
5	IPF SAS
6	Colombina
7	B. Altman
8	Crystal
9	Essentiall
10	Basica

Las 30 empresas más innovadoras de 2024

Puesto	Empresa	Departamento	Sector económico
16	Allanza Team	Cundinamarca	Alimentación
17	Grupo Procaps	Atlántico	Industria farmacéutica
18	Avenfor	Antioquia	Software
19	Enel Colombia S.A.	Cundinamarca	Energía
20	Haceb	Antioquia	Electrodomésticos
21	Comfama	Antioquia	Seguridad Social
22	Crystal SAS	Antioquia	Ropa y Complementos
23	Alsec	Antioquia	Alimentación y Nutrición
24	Grupo Energía Bogotá - GEB	Cundinamarca	Energía
25	Novo Nordisk Colombia	Cundinamarca	Industria farmacéutica
26	ISA y sus empresas	Antioquia	Energía
27	Alquería	Cundinamarca	Alimentación y Nutrición
28	Compensar	Cundinamarca	Otro
29	IPF SAS	Antioquia	Alimentación
30	Industrias Médicas Sampedro	Antioquia	Salud e Higiene



Definiciones

“La biotecnología es la manipulación de organismos vivos o de sus componentes para producir productos útiles”

S. A. Aransiola, M. O. Victor-Ekwebelem, A. A. Ikhumetse & O. P. Abioye
2021, Challenges and Future Prospects of Biotechnology



“Una innovación es un nuevo o mejorado producto o proceso (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad, y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso)”.

MANUAL DE OSLO 1992

HISTORIA

Pasteur
Entendimiento de
microorganismo como
parte de los alimentos.
1857

Carne cultivada
Multiplicación celular
como forma de
alimentación 2013

2

4

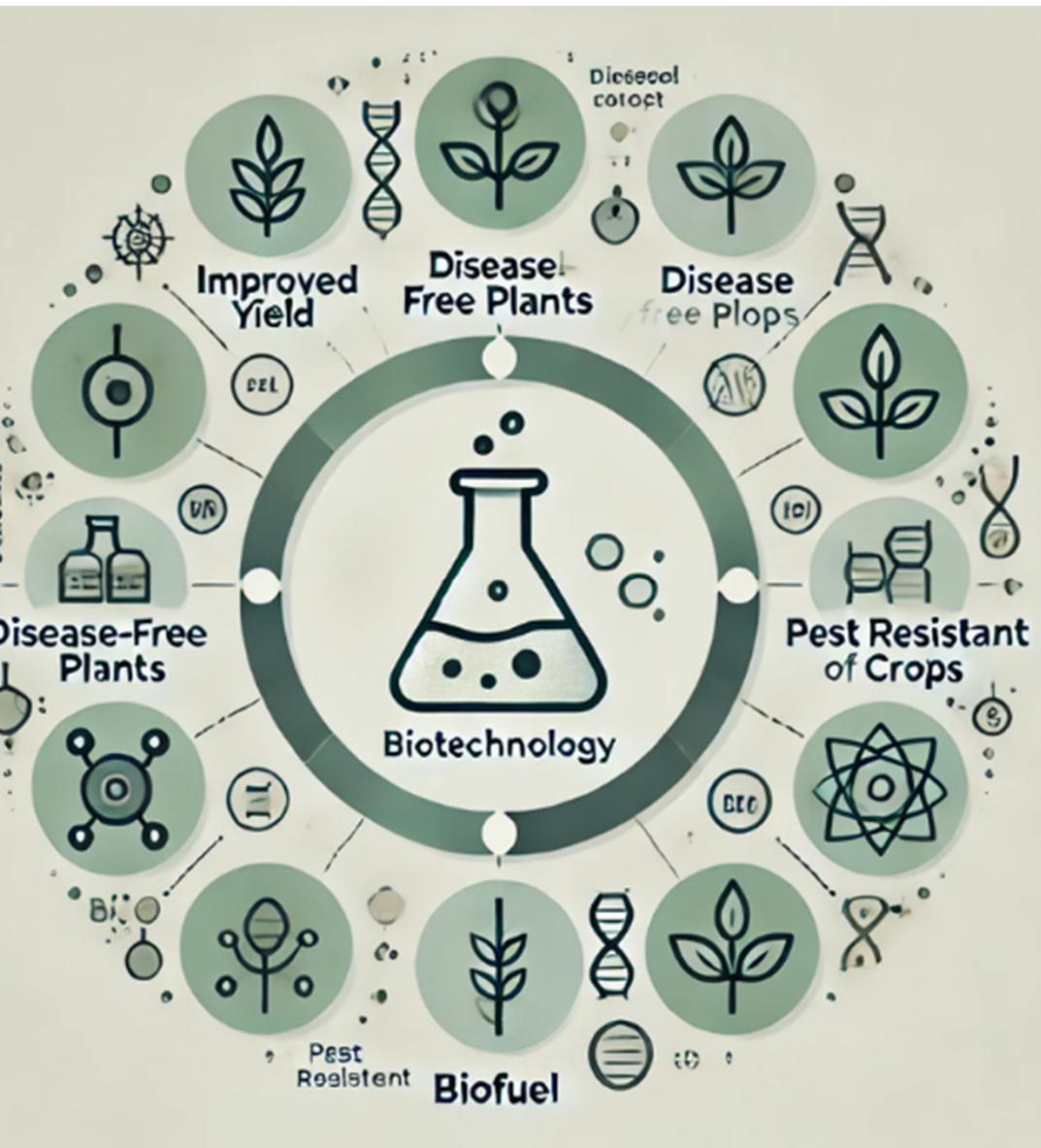


1

Fermentación natural
Existen reportes 6000 A.C
o incluso antes ya se
manipulaban algunos
alimentos como pan, vino
y cerveza a través de
microorganismos.

3

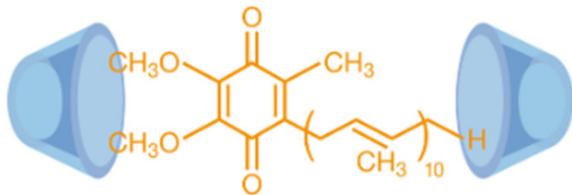
Alimentos transgénicos
Revolución de la agricultura
y alimentación 1994



Actualidad

-  Acidulantes
-  Enzimas
-  Sabores
-  Optimización de proteínas
-  Tecnologías de reducción de azúcar
-  Edulcorantes
-  Estabilizantes

Ejemplos



CICLODEXTRINA

Carbohidrato de nueva generación a partir de hidrolisis de almidón que sirve como:

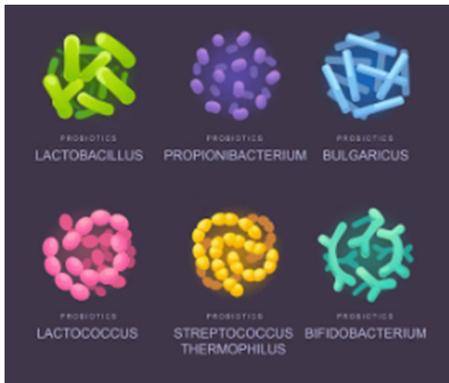
- Emulsificante
- Encapsulación
- Carbohidrato de bajo índice glicémico



RESTRUCTURADO DE CARNES

A través de una enzima que se llama transglutaminasa se aprovechan los recortes de la industria cárnica.

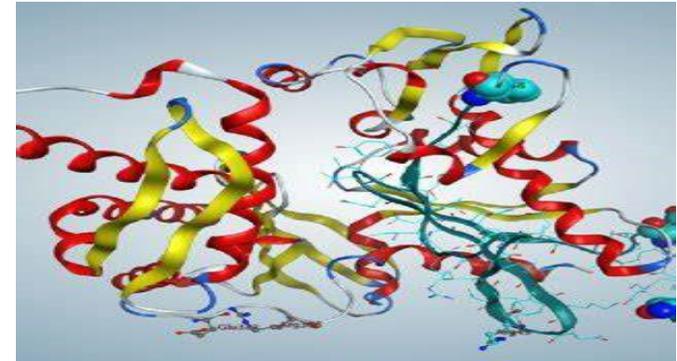
- Tocineta
- Hamburguesas
- Pegado de piezas y subproductos.



PROBIÓTICOS Y POSTBIÓTICOS

Los probióticos esporulados y los Postbiótico son las soluciones de primera elección para la mayoría de las aplicaciones de alimentación y bebidas:

- Alta Humedad
- Bajo pH
- Alta temperatura
- Larga Vida útil
- Procesamiento fuerte



SABORES ENZIMÁTICOS

- Etiquetas limpias
- Naturalidad
- Aprovechamiento de subproductos
- Pueden desarrollarse a partir de la misma matriz.



AZÚCARES RAROS

Producidos a través de la biosíntesis de almidones:

- ALULOSA
- TAGATOSA



FERMENTACIÓN DE PROTEÍNAS

Ventajas:

- Optimización de funcionalidad
-
- Mejor perfil de sabor



Lanzamientos destacados

Sweetest Batch™ Blueberries

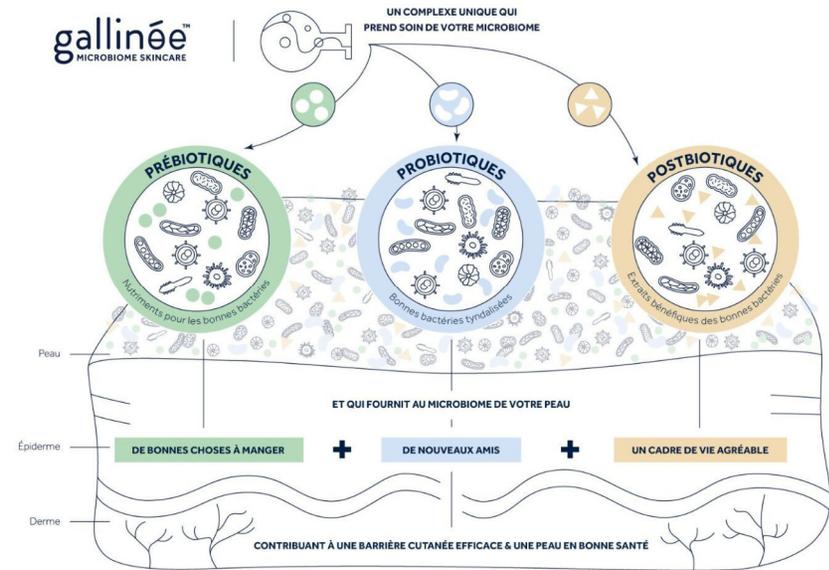
La marca de bayas Driscoll's dedica una sección completa en su sitio web a cómo su equipo de "Creadores de Alegría", que incluye científicos de plantas y fitopatólogos, trabaja "junto a la Madre Naturaleza para desarrollar de manera natural [nuestras] variedades de bayas patentadas". Además de su sabor superior, la variedad tiene una temporada y regiones de cultivo limitadas, lo que contribuye a su propuesta única.



Lanzamientos destacados

Galinée Youth & Microbiome

Lactobacillus plantarum El suplemento alimenticio Galinée Youth & Microbiome afirma ser un suplemento probiótico súper concentrado, con Lactobacillus plantarum, fibra prebiótica de acacia, vitamina C y una levadura enriquecida con selenio, que combate la deshidratación, aumenta la elasticidad de la piel, combate las arrugas y mejora el brillo de la piel.



Lanzamientos destacados

Bifidus Active Granola with Red Berries

Natural y sostenible Con cultivos de Bifidus para una buena sensación intestinal 50% menos azúcar que los mueslis ordinarios no reducidos en azúcar Este muesli contiene cultivos activos de Bifidus y es también rico en fibra dietética, proporcionando una sensación particularmente buena en el estómago Sin edulcorantes artificiales, sabores ni colorantes, sustancias conservantes o aceite de palma



Lanzamientos destacados

Blond Beer with Seven Cereals

Es una cerveza belga de abadía, elaborada por la cervecería Huyghe. Esta cerveza rubia de 7,5% de alcohol se caracteriza por ser una lager multigrano, que incorpora malta de cebada, avena y espelta en su elaboración. Además, se somete a un proceso de dry-hopping y una segunda fermentación en botella, lo que le confiere un aroma afrutado y un sabor equilibrado con un amargor fresco y sutil.



RETOS Y OPORTUNIDADES

La demanda de alimentos crecerá en un 35% para el 2030 y en un 70% para el 2050



ÄIO

Compañía especializada en fermentación de precisión para reemplazo de grasas.

- Grasas vegetales
- Suplementos nutricionales
- Grasas animales

ÄIO utiliza subproductos y residuos de industrias locales (como la alimentaria, agrícola y de madera) para generar ingredientes de alto valor. Mediante un proceso similar al de la cerveza, cultivan microorganismos que producen ácidos grasos beneficiosos, antioxidantes y pigmentos, promoviendo una **economía circular**.



POSEIDONA

Se especializa en crear ingredientes proteicos a partir de subproductos de algas marinas.

Sus productos tienen aplicaciones en alternativas al pescado y otros alimentos, ofreciendo una opción competitiva en términos de precio y valor nutricional



LA NUEVA SOYA



TurtleTree



Utiliza tecnología celular para producir alimentos más sostenibles y saludables, como productos lácteos sin animales

All the Functional Power of Lactoferrin



Vegan



Animal Free



Gluten Free



Lactose Free



Sustainable

Cellva

Cellva es una innovadora startup brasileña que revoluciona la industria alimentaria mediante la producción de grasa de cerdo cultivada en laboratorio, eliminando la necesidad de sacrificio animal y promoviendo alternativas sostenibles y saludables.



Allium bio

La empresa ha desarrollado un sistema innovador de co-cultivo que combina microalgas y micelio (raíces de hongos) para producir ingredientes funcionales y sostenibles destinados a la industria alimentaria. Este método de fermentación conjunta permite que las dos especies crezcan en simbiosis, potenciando sus propiedades y resultando en un ingrediente final que supera la suma de sus partes. El primer producto de Allium Bio es un aislado de proteína funcional diseñado para reemplazar la proteína de soya y diversos aditivos en la industria de la carne vegetal, mejorando el sabor, la textura y el valor nutricional de los productos basados en plantas.



Designing the
future of food
ingredients

CN114525172B	Shaanxi Healthful Biological Engineering Co	A method for separating high-value lipid product from olive pomace
KR102557359B1	Jeollanam-do	Cosmetic composition comprising citron residue extract and manufacturing method thereof
CN114983899A	Longnan Xiangyu Olive Dev Co and Lanzhou Customs Tech Center	Plant-type scrub cream and preparation method thereof
EP4309512A1	Argiolas S P A	One-shot process for the simultaneous extraction of phytocomplex from agro-industrial processing waste and loading in extractive vesicles and their use
CN117838561A	Guilin Kang St Tech Co	Method for preparing skincare product by using beer waste yeast mud or beer waste yeast liquid and rice maltose dry residue and Chinese herbal medicine extract and application thereof
FR3136671A1	Laboratoires De Biologie Vegetale Yves Rocher	Cosmetic and/or dermatological composition comprising a complex from apple
CN114767757B	Inst. of Biological Resources Jiangxi Academy of Sciences	Accurate fermentation method of compound Chinese herbal medicine by-products and application thereof

[Download table \(.csv\)](#)

Patent number	Owners	Title
WO2024055835A1	Shanghai HQL Tech Dev Co	Hangover-easing and liver-protecting beverage and preparation method therefore
KR102536627B1	Vitech Co	Composition for preventing or improving alcoholic liver injury comprising fermented kiwi
KR102594018B1	Toever Co	Detoxification composition for removing toxins and wastes accumulated in the body
KR102578408B1	Microbio Healthcare Co	Novel <i>Lactobacillus sakei</i> strain capable of improving fatty liver and use thereof
NL2035197B1	Chongqing Tianyou Dairy Co	Use of <i>bifidobacterium lactis ty-s01</i> in human body weight control
WO2024102452A1	University of Texas	Hepatoprotective probiotic compositions
WO2024026529A1	Health Food Symmetry Pty Ltd	Preparation for the treatment of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)

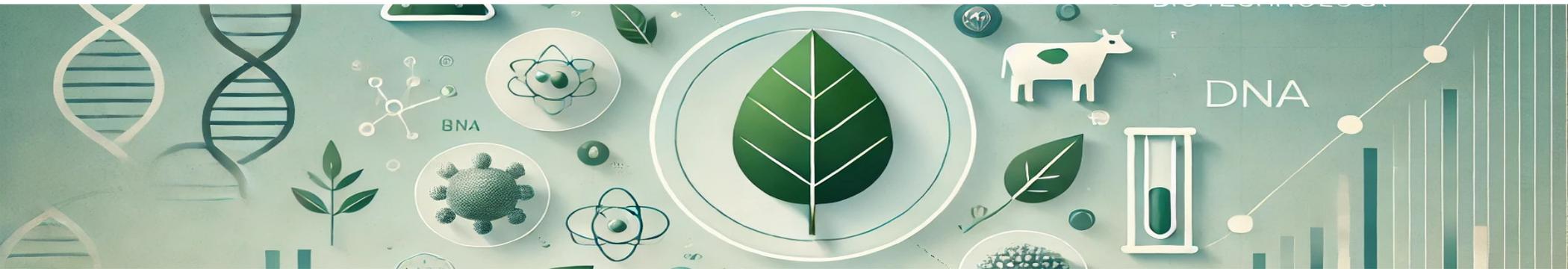
Source: Delveant Innovation/Mintel, August 2024

Patent number	Owners	Title
CN118240724A	Inner Mongolia Agricultural University	<i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>Lactis</i> ProSci-246, product prepared from same and application of product
TWI832815B	House Wellness Foods Corp	Composition for prevention, amelioration or treatment of metabolic disease
US20230189864A1	FrieslandCampina NV; Maastricht Universiteit	Non-therapeutic methods for maintaining a healthy body weight or losing body weight
WO2024075835A1	Phytolipid Tech Co; Kanagawa Institute Of Industrial Science And Tech; Nihon Filter Co	Action for suppressing any increase in body weight by aqueous extract of <i>Nannochloropsis</i> algae
US11826394B2	Vidya Herbs Inc	Method of using a rosemary extract composition for promoting a healthy body weight
JP2023098334A	Orihiro Co; Gunma University	Composition for body-weight-gain suppression containing an insoluble glucomannan

Source: Derwent Innovation/Mintel

CONCLUSIONES

La biotecnología no solo impulsa la innovación en el desarrollo de alimentos, sino que redefine la manera en que entendemos y satisfacemos las necesidades globales de una alimentación sostenible y saludable.



En un mundo con demanda creciente, nuestra capacidad de innovar es la clave para transformar el futuro de la alimentación. Sigamos avanzando juntos hacia soluciones que cuiden del planeta y de las personas.