

Karla Sandoval
Geronimo

Biotecnología en los alimentos



Nutrición

3ro

Doctora: Luz Elena
Cervantes Monroy

Trabajo de
plataforma

INDICE

Al realizar la súper nota llegué a notar que esto es de suma importancia al entender los tipos de carnes, cuáles son sus tipos de cocción, su aporte de grasas, los derivados de ellos, tipos de envasado, entre otras cosas y los productos transgénicos, entre otros

informacion sacada de la página 101-120 de la antología

Karla Sandoval Geronimo

DRA:LUZ ELENA CERVANTES MONROY

UNIVERSIDAD UDS
NUTRICIÓN

Biotechnología en los
alimentos

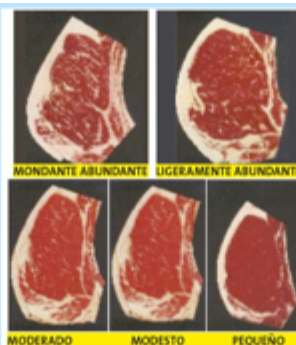
Bibliografía

1

LA CARNE SE DEFINE COMO EL TEJIDO MUSCULAR COMESTIBLE DE LOS ANIMALES, PRINCIPALMENTE MAMÍFEROS, AVES Y A VECES REPTILES, AUNQUE COLOQUIALMENTE Y COMERCIALMENTE SE REFIERE A LA CARNE DE ANIMALES TERRESTRES

LA CLASIFICACIÓN DE LA CARNE SE REFIERE A LA PRÁCTICA DE EVALUACIÓN DE LA CARNE EN RELACIÓN A SUS ATRIBUTOS ORGANOLÉPTICOS DE CALIDAD

DEPENDIENDO DE LA NORMATIVIDAD EN CADA PAÍS LA BLANDURA, JUGOSIDAD Y FRESCURA DE LA CARNE SE EVALÚAN MEDIANTE UNA ESTIMACIÓN DE SU MADUREZ (ÓSEA, ADIPOSA Y MUSCULAR) Y LA CANTIDAD DE GRASA PRESENTE.



GRADOS DE MADUREZ	EDAD (MESES)
A	0-30
B	30-40
C	40-50
D	50-60
E	60+

CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LA CARNE

GRADO DE LA CALIDAD	RANGO (%)	PROMEDIO
SUPREMA (PRIME)	60-62	61
SELECTA (CHOICE)	58-60	59
BUENA (SELECT)	56-58	57
ESTÁNDAR (STANDARD)	54-56	55
COMERCIAL (COMMER)	52-54	53
REGULAR (UTILITY)	50-52	51
DESHUESO (CUTTER)	48-50	49
INDUSTRIAL (CANNER)	46-48	47

LA CLASIFICACIÓN OBJETIVA DE LA CARNE NO SÓLO PERMITE AL CONSUMIDOR SABER LO QUE ESTÁ INGERIENDO SINO QUE TAMBIÉN OFRECE AL PRODUCTOR DE GANADO EL CONOCER LA CALIDAD MISMA DE SU PROCESO.

- LA CLASIFICACIÓN DE LA CARNE SE REFIERE A LA PRÁCTICA DE EVALUACIÓN DE LA CARNE EN RELACIÓN CON SUS ATRIBUTOS ORGANOLÉPTICOS DE CALIDAD. DEPENDIENDO DE LA NORMATIVIDAD EN CADA PAÍS LA BLANDURA, JUGOSIDAD Y FRESCURA DE LA CARNE SE EVALÚAN MEDIANTE UNA ESTIMACIÓN DE SU MADUREZ (ÓSEA, ADIPOSA Y MUSCULAR) Y LA CANTIDAD DE GRASA PRESENTE

CARNE ES UN ALIMENTO VERSÁTIL CON DIVERSAS CLASIFICACIONES QUE VAN DESDE EL ORIGEN DEL ANIMAL HASTA SU CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

1

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA INDUSTRIA MEXICANA DE LA CARNE

LA INDUSTRIA CÁRNICA MEXICANA SE PUEDE CLASIFICAR SEGÚN VARIOS CRITERIOS, INCLUYENDO EL TIPO DE CARNE (ROJA O BLANCA), EL TRATAMIENTO TECNOLÓGICO, EL ORIGEN ÉTNICO, EL TAMAÑO DEL PICADO, Y EL TIPO DE PRODUCTO FINAL (FRESCO, PROCESADO, CURADO, ETC.)

LA CALIDAD DE LA CARNE DE RES SE CLASIFICA POR MADUREZ, MARMOLEO, TEXTURA, COLOR Y FIRMEZA, CON CATEGORÍAS COMO PRIME, CHOICE Y SELECT COMO REFERENTES A NIVEL MUNDIAL.

CLASIFICACIÓN POR TIPO DE CARNE:

CARNES ROJAS: PROVENIENTES DE MAMÍFEROS COMO RES, CERDO Y AVES EN GENERAL.

CARNES BLANCAS: PESCADOS, MARISCOS Y PECHUGAS DE POLLO Y PAVO.



Leyes que rigen la industria cárnica en México



CARNES FRESCAS: SE COMERCIALIZAN EN ESTADO NATURAL, SIN PROCESOS ADICIONALES.

CARNES PROCESADAS: SOMÉTIDAS A CURADO, COCCIÓN, DESECACIÓN, AHUMADO, ENTRE OTROS.

PRODUCTOS CÁRNICOS COCIDOS: INCLUYEN MORTADELAS, JAMÓN COCIDO Y SALCHICHAS.

PRODUCTOS CÁRNICOS CURADOS: SE CONSERVAN MEDIANTE SAL, NITRATOS, NITRITOS O AMBOS.

PRODUCTOS CÁRNICOS DESECADOS: SE REDUCEN EN HUMEDAD MEDIANTE AIRE, CALOR O SAL.

PRODUCTOS CÁRNICOS MADURADOS: SE SOMETEN A PROCESOS MICROBIOLÓGICOS, QUÍMICOS Y ENZIMÁTICOS.

CLASIFICACIÓN POR CALIDAD DE LA CARNE DE RES:

- PRIME: LA CATEGORÍA DE MAYOR CALIDAD, CON ABUNDANTE MARMOLEO, MADUREZ A Y TEXTURA FINA.
- CHOICE: BUENA CALIDAD, CON BUEN MARMOLEO Y MADUREZ B, PERO MENOR QUE PRIME.
- SELECT: CALIDAD ESTÁNDAR, CON MENOR MARMOLEO Y MADUREZ B.
- ESTÁNDAR, COMERCIAL, UTILITY, CUTTER, CANNER: CATEGORÍAS DE MENOR CALIDAD, UTILIZADAS PARA PRODUCTOS PROCESADOS Y MOLIDOS.

1

CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y SENSORIALES (DE LA CARNE)

LA INDUSTRIA CÁRNICA MEXICANA SE PUEDE CLASIFICAR SEGÚN VARIOS CRITERIOS, INCLUYENDO EL TIPO DE CARNE (ROJA O BLANCA), EL TRATAMIENTO TECNOLÓGICO, EL ORIGEN ÉTNICO, EL TAMAÑO DEL PICADO, Y EL TIPO DE PRODUCTO FINAL (FRESCO, PROCESADO, CURADO, ETC.)

EN CUANTO A SUS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES, SE EVALÚAN EL COLOR, AROMA, TEXTURA, SABOR Y APARIENCIA, QUE INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR

PROTEÍNAS:

- LA CARNE APORTA PROTEÍNAS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO, CONTIENEN TODOS LOS AMINOÁCIDOS ESENCIALES QUE EL CUERPO NECESITA.



VITAMINAS: PRINCIPALMENTE DEL GRUPO B, DESTACANDO LA VITAMINA B12, ESENCIAL PARA DIVERSAS FUNCIONES CORPORALES.

MINERALES: HIERRO, ZINC, MAGNESIO, POTASIO, FÓSFORO Y SELENIO PRESENTES EN LA CARNE.

EL HIERRO PRESENTE EN LA CARNE, ESPECIALMENTE EL HIERRO HEMO, ES ALTAMENTE BIODISPONIBLE, LO QUE SIGNIFICA QUE SE ABSORBE Y UTILIZA FÁCILMENTE POR EL CUERPO.

GRASA: LA CANTIDAD DE GRASA VARÍA SEGÚN EL TIPO DE CARNE, CORTE Y ALIMENTACIÓN DEL ANIMAL.

SE RECOMIENDA ELEGIR CORTES MAGROS PARA UNA DIETA MÁS SALUDABLE.

COLOR: INFLUYE LA EDAD DEL ANIMAL, DIETA, TRATAMIENTOS ANTE Y POST-MORTEM, Y EL PROCESAMIENTO DE LA CARNE.

AROMA:

FRESCURA, EL TIPO DE CORTE Y LOS TRATAMIENTOS POST-MORTEM.

LA TERNEZA Y JUGOSIDAD CARACTERÍSTICAS CLAVE DE LA TEXTURA, INFLUENCIADAS POR FACTORES COMO LA MADURACIÓN Y EL TIPO DE CORTE.

SABOR: DEPENDE DE LA ALIMENTACIÓN DEL ANIMAL Y LA MADURACIÓN. EL SABOR ES UNA COMBINACIÓN DE GUSTO Y AROMA DEL PRODUCTO.

APARIENCIA: COLOR, TAMAÑO Y FORMA DE LA CARNE, INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR.

1

DERIVADOS CARNICOS

LOS PRODUCTOS CÁRNICOS SON PRODUCTOS PREPARADOS, TOTAL O PARCIALMENTE, CON CARNES, DESPOJOS, GRASAS Y SUBPRODUCTOS COMESTIBLES. ESTOS PROCEDEN DE ANIMALES DE ABASTO, AVES Y CAZA CON O SIN GRASA.

PUEDEN SER ELABORADOS CON CONDIMENTOS, ADITIVOS Y ESPECIAS. Y ESTOS ALIMENTOS PASAN POR DIFERENTES TRATAMIENTOS: EL DE DESECACIÓN, SALAZÓN, COCCIÓN, EMBUTIDO O ALGÚN OTRO PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

MEJORAR LA CONSERVACIÓN CON PERIODOS LARGOS DE TIEMPO.

DESARROLLAR SABORES Y PRODUCTOS DIFERENTES CON VALOR AGREGADO.

ELABORAR PARTES DEL ANIMAL QUE SON DIFÍCILES DE COMERCIALIZAR Y CONSUMIR EN ESTADO FRESCO



PRODUCTOS CÁRNICOS CRUDOS

ESTE TIPO DE PRODUCTOS ESTÁN SOMETIDOS A UN PROCESO TECNOLÓGICO SIN TRATAMIENTO TÉRMICO. POR LO TANTO, PARA CONSUMIRLO ES NECESARIO QUE PASE POR UN PROCESO DE COCCIÓN.

FRESCOS

ELABORADOS CON CARNE Y GRASA MOLIDA. PUEDEN SER AHUMADOS, CURADOS O EMBUTIDOS. INCLUYEN HAMBURGUESAS, LONGANIZAS, BUTIFARRA FRESCA DE CERDO, MASAS CRUDAS Y OTROS

FERMENTADOS

ESTÁN ELABORADOS CON CARNE Y GRASAS MOLIDAS O PICADAS. TAMBIÉN PUEDE SER CON PIEZAS DE CARNE ÍNTEGRAS O EMBUTIDOS QUE SE SOMETEN A UN PROCESO DE MADURACIÓN EL CUAL DESCRIBE SUS

• CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS Y DE CONSERVACIÓN

SALADOS

SE ELABORAN CON PIEZAS DE CARNE O SUBPRODUCTOS Y CONSERVADOS MEDIANTE UN PROCESO DE SALADO. PUEDEN SER CURADOS, AHUMADOS Y SECADOS. (MENUDOS SALADOS Y TOCINO).

PRODUCTOS CÁRNICOS TRATADOS CON CALOR

ESTOS PRODUCTOS SON LO QUE HAN SIDO SOMETIDOS A ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO TÉRMICO DURANTE SU ELABORACIÓN.

1

ENVASADO DE ALIMENTOS

EL ENVASADO DE ALIMENTOS ES EL PROCESO DE PROTEGER LOS ALIMENTOS MEDIANTE SU COLOCACIÓN EN ENVASES ADECUADOS

LA FUNCIÓN PRINCIPAL ES CONSERVAR LA CALIDAD, SEGURIDAD Y FRESCURA DEL ALIMENTO, PROLONGANDO SU VIDA ÚTIL Y FACILITANDO SU TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.

- PROTECCIÓN
- CONSERVACIÓN
- COMERCIALIZACIÓN
- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



TIPOS DE ENVASES:

- ENVASES PRIMARIOS: SON LOS QUE ESTÁN EN CONTACTO DIRECTO CON EL ALIMENTO (LATAS, BOTELLAS, BOLSAS).
- ENVASES SECUNDARIOS: AGRUPAN VARIOS ENVASES PRIMARIOS (CAJAS QUE CONTIENEN VARIAS LATAS).
- ENVASES TERCIARIOS: SE UTILIZAN PARA EL TRANSPORTE A GRAN EL, COMO PALLETS O CONTENEDORES.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

- EL ENVASADO DEBE SER SEGURO, NO TÓXICO Y COMPATIBLE CON EL ALIMENTO.
- DEBE ELEGIRSE EL MATERIAL Y DISEÑO ADECUADO PARA CADA TIPO DE ALIMENTO.
- SE DEBE CUMPLIR CON LA NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.

1

LOS ENVASES SE CLASIFICAN PRINCIPALMENTE EN TRES TIPOS: PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y TERCARIOS

ENVASES DE PLÁSTICO: ES UNO DE LOS MATERIALES MÁS USADOS DEBIDO A SU RESISTENCIA, LIGEREZA Y ALTA PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES EXTERNOS

ENVASES DE VIDRIO: LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, QUÍMICA Y COSMÉTICA SUELEN CONSUMIR ESTE TIPO DE ENVASES PRINCIPALMENTE.

TIPOS DE ENVASE

Clasificación de los envases



TIPOS DE ENVASES:

- ENVASES PRIMARIOS: SON LOS QUE ESTÁN EN CONTACTO DIRECTO CON EL ALIMENTO (LATAS, BOTELLAS, BOLSAS).
- ENVASES SECUNDARIOS: AGRUPAN VARIOS ENVASES PRIMARIOS (CAJAS QUE CONTIENEN VARIAS LATAS).
- ENVASES TERCARIOS: SE UTILIZAN PARA EL TRANSPORTE A GRAN EL, COMO PALLETS O CONTENEDORES.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

- EL ENVASADO DEBE SER SEGURO, NO TÓXICO Y COMPATIBLE CON EL ALIMENTO.
- DEBE ELEGIRSE EL MATERIAL Y DISEÑO ADECUADO PARA CADA TIPO DE ALIMENTO.
- SE DEBE CUMPLIR CON LA NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.

1

SELECCION DEL TIPO DE ENVASE

LA SELECCIÓN DEL TIPO DE ENVASE ADECUADO PARA UN PRODUCTO ES CRUCIAL Y DEPENDE DE VARIOS FACTORES.

SE DEBEN CONSIDERAR ASPECTOS COMO EL TIPO DE PRODUCTO, SU TAMAÑO, FORMA, Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE EMBALAJE, ADEMÁS DE FACTORES ECONÓMICOS, SANITARIOS Y EL PÚBLICO OBJETIVO

ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA LA SOSTENIBILIDAD Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.



PROCESO DE SELECCIÓN:

1. DEFINIR NECESIDADES: IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y LOS REQUISITOS DE PROTECCIÓN.
2. EVALUAR OPCIONES: INVESTIGAR LOS DIFERENTES MATERIALES Y DISEÑOS DE ENVASES DISPONIBLES.
3. CONSIDERAR EL PÚBLICO OBJETIVO: ADAPTAR EL DISEÑO Y LA PRESENTACIÓN DEL ENVASE A LAS PREFERENCIAS Y EXPECTATIVAS DEL CONSUMIDOR.
4. EVALUAR COSTOS Y SOSTENIBILIDAD: ANALIZAR EL IMPACTO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE CADA OPCIÓN.
5. REALIZAR PRUEBAS: SI ES POSIBLE, REALIZAR PRUEBAS DE RESISTENCIA, DURABILIDAD Y COMPATIBILIDAD DEL ENVASE CON EL PRODUCTO.
6. IMPLEMENTAR Y MONITOREAR: DESPUÉS DE LA SELECCIÓN, IMPLEMENTAR EL ENVASE Y MONITOREAR SU DESEMPEÑO

1

ESTUDIOS DE BIOTECNOLOGÍA DE INTERÉS DE LA NUTRICIÓN

LA BIOTECNOLOGÍA EN LA NUTRICIÓN SE ENFOCA EN EL USO DE TÉCNICAS BIOLÓGICAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN, CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS, ASÍ COMO PARA DESARROLLAR ALIMENTOS CON PROPIEDADES NUTRICIONALES ESPECÍFICAS

INCLUYE LA MODIFICACIÓN GENÉTICA DE CULTIVOS Y ANIMALES, EL DESARROLLO DE ALIMENTOS FUNCIONALES Y LA APLICACIÓN DE MICROORGANISMOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS



- CULTIVOS: RESISTENCIA A PLAGAS Y ENFERMEDADES, Y MEJORAR SU VALOR NUTRICIONAL.

- ALIMENTOS FUNCIONALES: DESARROLLA ALIMENTOS CON PROPIEDADES BENEFICIOSAS PARA LA SALUD MÁS ALLÁ DE SU VALOR NUTRICIONAL BÁSICO.

- PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS:

- QUESOS, YOGURES Y PANES, A TRAVÉS DEL USO DE ENZIMAS Y MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE.

- NUTRICIÓN ANIMAL:

- AUMENTA VALOR NUTRITIVO Y REDUCE USO DE ANTIBIÓTICOS Y OTROS ADITIVOS.

- DESARROLLO DE NUEVOS ALIMENTOS:

- LA BIOTECNOLOGÍA PERMITE LA CREACIÓN DE ALIMENTOS INNOVADORES, COMO PROTEÍNAS ALTERNATIVAS O ALIMENTOS CON TEXTURAS Y SABORES MEJORADOS.

- MAÍZ Y SOJA TRANSGÉNICOS: REDUCE EL USO DE PESTICIDAS Y AUMENTA EL RENDIMIENTO.

- ENZIMAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESOS Y YOGURES:

AYUDAN A LA COAGULACIÓN DE LA LECHE Y A LA MADURACIÓN DE ESTOS PRODUCTOS.

- LEVADURAS MODIFICADAS: MEJORA LA CALIDAD Y LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS PRODUCTOS.

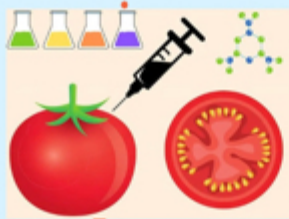
- LECHE DESLACTOSADA:

- LA BIOTECNOLOGÍA PERMITE PRODUCIR LECHE SIN LACTOSA, BENEFICIANDO A LAS PERSONAS CON INTOLERANCIA A ESTE AZÚCAR

1

LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS SON AQUELLOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS GENÉTICAMENTE MEDIANTE TÉCNICAS DE INGENIERÍA GENÉTICA PARA ADQUIRIR CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS. TAMBIÉN CONOCIDOS COMO ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE (OMG), PUEDEN PROVENIR DE PLANTAS, ANIMALES O MICROORGANISMOS. LA MODIFICACIÓN GENÉTICA SE REALIZA PARA MEJORAR LA RESISTENCIA A PLAGAS, AUMENTAR LA PRODUCCIÓN O MEJORAR OTRAS CUALIDADES DESEADAS.

ALIMENTOS TRANSGÉNICOS



VENTAJAS DE LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS:

- MAYOR PRODUCTIVIDAD: PERMITEN OBTENER CULTIVOS MÁS RESISTENTES A PLAGAS Y ENFERMEDADES, LO QUE SE TRADUCE EN MAYORES COSECHAS Y MENOR NECESIDAD DE PESTICIDAS.
- MEJORA DE LA CALIDAD: PUEDEN TENER MEJOR SABOR, MAYOR VALOR NUTRITIVO O MAYOR VIDA ÚTIL.
- MENOR IMPACTO AMBIENTAL: ALGUNOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS REQUIEREN MENOS AGUA Y PESTICIDAS, LO QUE PUEDE REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL DE LA AGRICULTURA.
- ADAPTACIÓN A CONDICIONES ADVERSAS: PUEDEN CULTIVARSE EN CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS O EN SUELOS MENOS FÉRTILES.

EN RESUMEN, LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS SON UNA HERRAMIENTA BIOTECNOLÓGICA CON POTENCIAL PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y MEJORAR SU CALIDAD, PERO TAMBIÉN GENERAN PREOCUPACIONES SOBRE LA SALUD HUMANA Y EL IMPACTO AMBIENTAL, ADEMÁS DE LA FALTA DE TRANSPARENCIA EN SU PRODUCCIÓN.

1

LOS PRODUCTOS NUTRACÉUTICOS SON AQUELLOS DERIVADOS DE ALIMENTOS QUE OFRECEN BENEFICIOS PARA LA SALUD QUE VAN MÁS ALLÁ DE SU VALOR NUTRICIONAL BÁSICO

SON SUSTANCIAS BIOACTIVAS QUE SE PUEDEN ENCONTRAR EN ALIMENTOS COMUNES O FUENTES BOTÁNICAS, Y SE CONSUMEN EN FORMA DE SUPLEMENTOS DIETÉTICOS O ALIMENTOS FUNCIONALES, PROPORCIONANDO EFECTOS POSITIVOS EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES, ADEMÁS DE MEJORAR EL BIENESTAR GENERAL

PRODUCTOS NUTRACEUTICOS



- ANTIOXIDANTES: LICOPENO (TOMATE), VITAMINA C (CÍTRICOS), RESVERATROL (UVAS).
- ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3: PRESENTES EN PESCADOS GRASOS, AYUDAN A LA SALUD CARDIOVASCULAR Y CEREBRAL.
- PROBIÓTICOS: PRESENTES EN ALIMENTOS FERMENTADOS, AYUDAN A LA SALUD DIGESTIVA.
- VITAMINAS Y MINERALES: CLÁSICOS COMO LA VITAMINA D, EL CALCIO, EL HIERRO, ETC., SON NUTRACÉUTICOS IMPORTANTES.
- FITOQUÍMICOS: COMPONENTES DE PLANTAS CON EFECTOS BENEFICIOSOS COMO LOS CAROTENOIDES, FLAVONOIDES,

IMPORTANCIA DE LOS NUTRACÉUTICOS:

PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES:

AYUDAN A REDUCIR EL RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS
ENFERMEDADES CARDÍACAS, CÁNCER Y DIABETES.

MEJORA DE LA SALUD:

CONTRIBUYEN AL BIENESTAR GENERAL, MEJORANDO LA FUNCIÓN INMUNOLÓGICA, LA SALUD DIGESTIVA, Y LA FUNCIÓN CEREBRAL.

ALTERNATIVA A MEDICAMENTOS:

PUEDEN SER UNA ALTERNATIVA O COMPLEMENTO A TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS, PREVENCIÓN Y MANEJO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS.