

Lácteos Funcionales: Haciendo más Fácil una Sana Alimentación

Algunos ejemplos incluyen leches, yogures y quesos enriquecidos con ácidos grasos Omega-3 o esteroles/estanoles vegetales que ayudan a reducir enfermedades cardíacas; los productos lácteos con probióticos y prebióticos mejoran la digestión.



Resumen

Los alimentos funcionales se describen generalmente como alimentos y bebidas que proporcionan beneficios a la salud además de aportar un valor nutricional. Un aumento en la variedad de alimentos funcionales se pueden observar en los anaqueles lácteos. Algunos ejemplos incluyen leches, yogures y quesos enriquecidos con ácidos grasos Omega-3 o esteroles/estanoles vegetales que ayudan a reducir enfermedades cardíacas; los productos lácteos con probióticos (bacterias amigables) y prebióticos mejoran la digestión.

La comprensión de los efectos cardioprotectores de los ácidos grasos omega-3, particularmente del ácido eicosapentanoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA) derivados de microalgas, grasa de pescado y aceites de pescado han permitido que se añadan a varios alimentos, incluyendo a productos lácteos. En base al nivel de evidencia, la FDA (Food and Drug Administration) ha permitido que algunos alimentos y bebidas incluyan en su etiqueta alguna leyenda sobre su "beneficio en la salud", ya que existe evidencia que aunque no se conclusiva, muestra que el consumo de EPA, DHA y ácidos grasos omega-3 puede reducir el riesgo de enfermedades coronarias. Algunos productos lácteos enriquecidos con ácidos grasos omega-3 también pueden contener información sobre funciones como "las grasas omega-3 ayudan a reducir los niveles de triglicéridos", lo cual no requiere de una aprobación de la FDA.

Cuando se consumen en cantidades adecuadas; los estanoles o esteroles vegetales reducen los niveles de

colesterol en sangre. Existen suficientes datos sobre la eficacia y seguridad de los estanoles y esteroles vegetales por lo que la FDA permite a los fabricantes de alimentos que incluyan en las etiquetas de sus productos estos beneficios en la salud, o la de sus ésteres por reducir el riesgo de una enfermedad coronaria. Algunos estudios recientes han demostrado que añadir esteroles vegetales a leche baja en grasa tiene efectos beneficiosos en los niveles de grasa en sangre.

Algunos productos lácteos, particularmente yogures y kéfir, así como algunos quesos, se enriquecen con probióticos y/o prebióticos para mejorar la digestión. Los probióticos son microorganismos (ej., cepas de diferentes especies de *Lactobacillus* o *Bifidobacterium*) que al consumirse en cantidades adecuadas otorgan un beneficio a la salud. Un prebiótico es un ingrediente no digerible del alimento (ej. Inulina) que estimula el crecimiento y/o actividad de bacterias beneficiosas para la salud como las bifidobacterias.

Investigaciones han demostrado que probióticos y/o prebióticos específicos tienen efectos beneficiosos en varias funciones intestinales (el., tiempo de tránsito intestinal, digestión de lactosa) y desórdenes (ej., constipación, diarrea, síndrome de intestino irritable, síndrome de intestino inflamado). Sin embargo, los efectos positivos de los probióticos dependen de ciertas cepas específicas, especies y género de las bacterias utilizadas, así como su dosis. La FDA no ha aprobado que se reporten beneficios a la salud por probióticos y prebióticos. Sin embargo, las

afirmaciones respecto a la función-estructura (ej., "promueve un sistema digestivo saludable") pueden utilizarse si está respaldado por una cantidad apropiada de ciencia y veracidad sin información engañosa.

Para ayudar a los consumidores a tomar decisiones, algunos fabricantes proporcionan información sobre probióticos específicos y la dosis en la etiqueta del producto o en una página web en donde publican estudios que documentan su eficacia.

La mejora de los atributos saludables de los productos lácteos con componentes fisiológicos son una opción para ayudar específicamente a necesidades individuales.

Introducción

El interés del consumidor por mejorar su salud general y reducir el riesgo de enfermedades específicas demanda alimentos y bebidas que proporcionen beneficios saludables además de su valor nutricional tradicional (ej., los llamados alimentos funcionales). A pesar de que la mayoría de los estadounidenses (80%) califican su salud como "excelente", "muy buena" y "buena", mucho menos (59%) están satisfechos con su salud actual, de acuerdo con una investigación del IFIC 2008 sobre las Actitudes del Consumidor Respecto a los Alimentos, Nutrición y

Salud. Esta brecha indica que a pesar que muchos estadounidenses se consideran sanos, también creen que hay un espacio para mejorar. De hecho, más estadounidenses hoy (67%) están haciendo cambios para mejorar su salud y dieta que durante el 2006 (57%).

Consistentemente con los esfuerzos de los consumidores para aumentar lo saludable en sus dietas, existe un mayor interés por el consumo de alimentos y bebidas funcionales que mejoran la salud del corazón, del tracto gastrointestinal, la función inmune y la salud y bienestar en general, junto con otros beneficios.

De acuerdo con una investigación del IFIC en 2007 sobre alimentos funcionales, más del 80% de los participantes del estudio dijeron que actualmente consumen o estarían interesados en consumir alimentos y bebidas que benefician la salud. Cuando se les preguntó el nombre de los principales alimentos funcionales que ellos estarían interesados en consumir para satisfacer sus necesidades, los consumidores clasificaron a la leche en tercer lugar.

La industria láctea ha respondido a la conciencia del consumidor por su interés en alimentos funcionales mejorando los atributos saludables que ya tiene la leche, yogur y queso con compuestos fisiológicamente activos. Ejemplos incluyen los ácidos grasos omega-3 y esteroides/estanoles vegetales para la salud cardiovascular y probióticos/prebióticos para la salud digestiva. En Estados Unidos existe un número creciente de productos lácteos con valor añadido disponibles y dirigidos a cumplir necesidades específicas de grupos que van desde la infancia hasta la edad adulta.

Este artículo trata de los alimentos funcionales para la salud en general y del valor añadido de productos lácteos diseñados para proteger la salud del corazón, mejorar la salud digestiva/gastrointestinal y otros beneficios saludables. Se mencionan varios productos lácteos con valor añadido como ejemplos, no como promoción.

Alimentos Funcionales

A pesar de que no se han definido las normas actuales sobre los alimentos funcionales en Estados Unidos, generalmente se consideran como alimentos o bebidas que proporcionan beneficios a la salud además de su valor nutricional propio. Alimentos convencionales que se venden por sus beneficios específicos (ej. Alimentos funcionales) están sujetos a las mismas regulaciones que cualquier otro alimento. La FDA regula los alimentos de acuerdo con su uso y la naturaleza de las propiedades que se especifiquen en el empaque. Las declaraciones

LINEAS PARA CHORIZO

- Guillotinas de carne congelada
- Molinos
- Mezcladoras
- Amasadoras
- Embutidoras
- Atadoras
- Engrapadoras
- Pimentones, ajo líquido, preparados, especias.

www.risco.it
www.fatosa.com
www.stacatalina.net



CARNOTEX, S.A. de C.V.
 Dr. Federico Sotelo s/n
 Microparque Industrial; Hermosillo, Sonora
 Tel. (662) 261 79 99, Fax (662) 261 84 78
www.carnotex.com



CARNOTEX
TECNOLOGÍA CÁRNICA

o afirmaciones respecto a los alimentos que contengan compuestos funcionales incluyen contenido nutricional, estructura-función, efectos saludables. Para mayor información sobre este tipo de afirmaciones, se pueden dirigir la Guía para la Industria de la FDA. A *Food Labeling Guide*.

Sobre su posición respecto a los alimentos funcionales, la American Dietetic Association (ADA) establece que los alimentos funcionales "tienen el beneficio potencial sobre la salud cuando se consumen como parte de una dieta variada en base regular y a niveles efectivos." La ADA recomienda que los alimentos funcionales se regulen para asegurar que el producto sea seguro, que se hayan seguido buenas prácticas de manufactura y que la información de la etiqueta sea verídica y clara, basada en acuerdos científicos importantes.

Alimentos Lácteos Funcionales para la Salud Coronaria

El principal interés de los consumidores (53%) se relaciona con las condiciones del corazón y del sistema circulatorio (ej., salud del corazón en general, presión sanguínea, colesterol alto), de acuerdo con una investigación reciente del IFIC. La cantidad de americanos que se preocupan por sus niveles de colesterol en sangre se ha duplicado desde el 2000, aumentando del 5% en el 2000 hasta el 13% en el 2007. Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de mortalidad en Estados Unidos.

La industria láctea ha introducido varios alimentos lácteos funcionales dirigidos a consumidores preocupados por su salud coronaria. Las investigaciones han relacionado a los ácidos grasos omega-3, particularmente al ácido eicosapentaenóico (EPA) y el ácido docosahexaenóico (DHA), estanoles/esteroles vegetales con la salud del corazón lo que ha generado su inclusión en una variedad de alimentos lácteos. Por ejemplo, Omega Farms introdujo una línea completa de productos lácteos con 75 mg de ácidos grasos EPA y DHA omega-3 por porción de leche (1% baja en grasa en leche natural y 1% de chocolate con leche bajo en grasa), queso (Cheddar, Monterey Jack), y yogurt (www.megomegafarms.com).

La leche Healthy Lifestyle (www.kemps.com), Farmland Dairies Special Request 1% Plus (www.farmlanddairies.com) y Horizon Organic DHA Omega-3 (www.horizon-organic.com) son otros productos lácteos que contienen ácidos grasos omega-3. Kroger's Active Lifestyle sin grasa es una muestra de leche que reduce el colesterol y que contiene esteroles vegetales (www.kroger.com). Lifeline

Food Company también introdujo quesos Lifetime bajos en grasa y reductor de colesterol y contienen esteroles vegetales. (www.lifetimecheese.com).

Ácidos Grasos Omega-3

Los ácidos grasos omega-3 son ácidos grasos altamente insaturados incluyendo el ácido alfa-linolénico (ALA) que se extraen de plantas (ej. semillas de lino, soya, nueces y aceites de soya y canola), y el EPA y DHA de grasas de pescado (ej., caballa, salmón, atún, trucha), aceites de pescado y microalgas. La evidencia más convincente para los efectos cardioprotectores del omega-3 se atribuye al EPA y DHA, los cuales se absorben inmediatamente. A pesar de que el cuerpo puede metabólicamente convertir el ALA en EPA y DHA, esta conversión es ineficiente y variable. Por esta razón se prefiere para la salud del corazón el DHA y EPA preformado.

Evidencia científica indica que los ácidos grasos omega-3, particularmente el EPA y DHA, tienen efectos beneficiosos en puntos terminales de varias enfermedades cardiovasculares, incluyendo apoplejía, isquemia, arritmias cardíacas, muerte súbita por infarto fulminante y todas causan la muerte. La cadena larga de los ácidos omega-3 EPA y DHA han demostrado reducir los niveles de triglicéridos en sangre, presión sanguínea, inflamación

PROTEGEL
80R/80F/80SF

PROTEBASES

PROTEÍNAS CÁRNICAS
DE ALTA CALIDAD
PARA LA INDUSTRIA DE
LAS CARNES FRÍAS

TIF 145
INSPECCIONADO Y APROBADO
SAGARPA MEXICO

ALFINO

**ALIMENTOS FINOS
DEL NORTE
S. DE R.L. DE C.V.**

Bldv. Isidro López Z. #4469 Zona Industrial. Saltillo, Coahuila.
Tel: (844)432.06.02 ext. 138 email: bruiz@alfino.com.mx

y estabilizan el ritmo cardíaco.

Estudios doble-ciego al azar en hombres hipertriglicéridémicos con alto riesgo de enfermedad cardiovascular mostraron que un consumo de 3 g/día de DHA redujo las concentraciones de algunos lípidos aterogénicos y lipoproteínas y aumentó las concentraciones de algunos lípidos cardioprotectores. Para ayudar a prevenir las enfermedades coronarias, organizaciones de la salud recomiendan dos porciones de pescado graso por semana (aproximadamente un total de 8 onzas) lo que proporcionará aproximadamente 500 mg de EPA y DHA por día. La American Heart Association recomienda 1 g/día de DHA más EPA por adulto con enfermedad del corazón y 2 a 4 g/día para pacientes que necesitan bajar los niveles de triglicéridos. El consumo de más de 3 g de ácidos grasos omega-3 como suplementos debe realizarse bajo supervisión médica.

Para individuos que no coman pescados y/o necesiten aumentar su consumo de ácidos grasos omega-3, los productos lácteos funcionales con DHA y EPA pueden ayudar a aumentar su consumo. La FDA ha autorizado la leyenda de saludable para los ácidos grasos omega-3 DHA y EPA en caso de riesgo de sufrir enfermedad cardíaca. Para productos que logran calificar para este criterio, la etiqueta debe estipular "Investigaciones no concluyentes sostienen que el consumo de ácidos grasos DHA y EPA omega-3 pueden reducir el riesgo de enfermedades coronarias"; refiriendo a continuación, las cantidades de DHA y EPA en el producto.

Estanoles/Esteroles Vegetales

Existe información importante que afirma que los estanoles/esteroles pueden disminuir la densidad de las lipoproteínas del colesterol (LDL) cuando se consume en cantidades suficientes (~ 2g por día). Para personas con niveles elevados de colesterol en sangre, la American Heart Association y el National Cholesterol Education Program's Adult treatment Panel III recomendó vegetales y alimentos que contienen esteroles en la alimentación diaria como parte de una dieta saludable. Datos suficientes que apoyan la eficacia y seguridad de esteroles o estanoles vegetales o de sus ésteres llevaron a la FDA a autorizar la leyenda relacionada con su consumo y la reducción de riesgos de sufrir enfermedades cardíacas en productos calificados como leche sin grasa y con esteroles o estanoles vegetales.

A pesar de que las margarinas y productos untados son la categoría predominante para añadir estanoles/estero-



les, actualmente se están enriqueciendo algunos productos lácteos con estos ingredientes funcionales. Estudios recientes han mostrado que añadir esteroles vegetales a leche tiene efectos benéficos en los niveles de lípidos en sangre. Un estudio al azar encontró que el consumo de leche enriquecida con fitoesteroles (2g/día) durante 15 días redujo los niveles de colesterol total LDL en plasma en adultos tanto sanos como hipercolesterolémicos.

Alimentos lácteos funcionales para mejorar la digestión

El mayor segmento del mercado mundial de alimentos funcionales está dirigido para mejorar la digestión. En Europa, Asia y recientemente en Estados Unidos, los probióticos y prebióticos se han añadido a un gran número de alimentos, particularmente productos lácteos, para mejorar la salud digestiva/gastrointestinal y proporcionar beneficios en la salud.

Algunos ejemplos incluyen el yogurt bajo en grasa Activia de Danone que contiene un cultivo de su propiedad, *Bifidus Regularis* (científicamente conocido como *Bifidus animalis* DN-173 010), que afirma que "ayuda a regular el sistema digestivo cuando se consume diariamente por dos semanas" (www.activia.com); DanActive de Danone, bebida láctea que contiene cultivos probióticos 10^{10} de *Lactobacillus casei* Immunitas (científicamente conocido como *Lactobacillus casei* DN-114001) por porción que afirma "ayuda a fortalecer las defensas corporales" y "va a trabajar directamente al tracto digestivo, en donde se localiza cerca del 70% del sistema inmune" (www.danactive.com); el yogurt bebible Danimals de Danone con probióticos *Lactobacillus* GG dirigido a niños para mejorar su salud digestiva e inmune (www.danimals.com); y Yoplait's Yo-Plus, un yogurt bajo en grasa con una mezcla



FUERZA INTERIOR

**SALUD INTESTINAL Y OTRAS CONDICIONES,
ABREN NUEVAS OPORTUNIDADES.**

Premezclas personalizadas de nutrientes pueden ayudarlo a atender las demandas de los consumidores modernos. Vea. Descubra. Cree oportunidades. Comience con Fortitech y con Nutrición Estratégica.

FORTITECH[®]
NUTRICIÓN ESTRATÉGICA™

► Obtenga su informativo técnico gratis o el Podcast "Buenos Alimentos para sus Intestinos" en fortitech.com/guts26

Para obtener más informaciones, llame a un representante Fortitech:

Brasil +55.19.3765.8900

Colombia +57.1.360.2300

Chile +56.2.947.3300

Costa Rica +506.262.8582

México +52.55.5002.5400

Uruguay +598.2.401.8528

Venezuela +58.243.232.6357

Fortitech es una empresa certificada ISO 9001:2000. ©2008 Fortitech, Inc. Todos los derechos reservados.

única de bacterias probióticas (*Bifidobacterium lactis* BB-12) y un prebiótico (i.e., inulina) para "ayudar a regular naturalmente la salud digestiva" (www.Yo-Plus.com).

Algunos quesos con probióticos o prebióticos también están disponibles para mejorar la salud digestiva. Por ejemplo, Kraft lanzó LiveActive, un queso natural para botanear en cubos y barras con un cultivo probiótico, *Bifidobacterium lactis*, y un queso cottage con 3 g de fibra de inulina prebiótica en cada taza de 4-oz para una digestión saludable. (www.LiveActiveFoods.com).

Probióticos y Prebióticos

A pesar de que no hay una norma definida, los probióticos se describen generalmente como microorganismos vivos (ej., especies específicas y cepas de *Lactobacillus* o *Bifidobacterium*), que cuando se consume en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud al huésped. Los prebióticos son ingredientes de alimentos no digeribles (ej., fructanos como la inulina y galacto-oligosacáridos que se encuentran naturalmente en pequeñas cantidades en cebollas, plátanos, trigo y otros alimentos enteros) que estimulan el crecimiento y/o actividad de bacterias que promueven la salud como ciertas especies y cepas de bifidobacterias y lactobacilos. Los simbióticos son una combinación de prebióticos y probióticos.

Los alimentos lácteos fermentados como el yogurt, kefir y queso son los alimentos convencionales más comunes que se comercializan con probióticos. De hecho, los productos lácteos son los vehículos ideales para probióticos porque contienen nutrientes importantes para que sobrevivan especies probióticas y ayudan a equilibrar la acidez estomacal la cual aumenta la probabilidad de que las bacterias sobrevivan dentro del intestino. El almacenamiento en frío de productos lácteos también ayuda a mantener la estabilidad de probióticos y prebióticos.

La mayoría de los beneficios a la salud de los probióticos y prebióticos se relacionan directamente o indirectamente (ej., vía sistema inmune) con sitios de acción del tracto gastrointestinal. Numerosas investigaciones sugieren que probióticos específicos tienen efectos beneficiosos en diferentes funciones intestinales (ej., tránsito intestinal, función inmune) y desórdenes (ej., constipación, infecciones bacterianas, diarrea, síndrome de intestino irritable, síndrome de intestino inflamado). Los resultados de una análisis-meta de datos de pruebas con 34 placebos controlados para evaluar la efectividad de cepas específicas de bacterias probióticas en diferentes tipos de diarreas mostraron que reducían las diarreas asociadas con antibióticos en 52%, diarreas de viajeros en un 8% y

diarreas por diversas causas en un 34%. El efecto protector de estas bacterias probióticas contra diarrea fue mayor en niños que en adultos. Para mayor información sobre los beneficios de probióticos, visitar www.usprobiotics.org.

Consumir yogurts con cultivos iniciadores vivos, *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*, han mostrado ayudar a disminuir los síntomas de intolerancia a la lactosa. La presencia del sello "Cultivos Vivos Activos" de la National Yogurt Association's le da al consumidor la seguridad de que el producto contiene un cierto número de bacterias iniciadoras a la hora de su fabricación. Además de los cultivos iniciadores anteriores, bacterias probióticas como *L. Acidophilus* y bifidobacterias también se pueden añadir a los yogurts. A pesar de que el sello de "Cultivos Iniciadores Activos" no incluye información de estos probióticos añadidos, sin embargo algunos fabricantes de yogurt dan esta información.

Los beneficios en la salud de los probióticos dependen de cepas específicas, especie y género de la bacteria utilizada (ej., para la cepa *Lactobacillus rhamnosus* GG, el género es *Lactobacillus*, y la especie es *rhamnosus*, y la cepa designada es GG), su potencia (número de bacterias por dosis). Actualmente, no hay leyendas autorizadas por la FDA sobre los beneficios de los probióticos o prebióticos. Sin embargo, leyendas sobre la funcionalidad (por ej., "promueve un sistema digestivo saludable") no requieren de una pre-aprobación por la FDA, pero se pueden hacer si existen resultados que apoyen estudios bien diseñados con placebos controlados y sean confiables.

Para ayudar a los consumidores y profesionales de la salud a elegir entre un creciente número de productos alimenticios que contienen probióticos, algunos fabricantes dan información en las etiquetas del producto o en sus sitios web (ej., www.activia.com, www.danactive.com). Esta información puede incluir los probióticos específicos utilizados, la cantidad de microbios viables por porción de producto hasta el final de su vida de anaquel y estudios publicados que apoyen los beneficios declarados en el producto. Por ejemplo, Danone tiene un sitio web con información sobre estudios que demuestran que el *Bifidus Regularis* (www.activia.com) reduce el tiempo de tránsito a través del tracto gastrointestinal en adultos mayores según la dosis y que su *Lactobacillus casei* Immunitas (www.danactive.com) reduce la incidencia y severidad de diarrea y aumenta la resistencia a infecciones. En ausencia de un sitio web, algunos fabricantes pueden proveer un número gratuito para que los consumidores obtengan información sobre el producto.

Otros Beneficios Saludables

Investigaciones sugieren que los ácidos grasos omega-3 de cadena larga, particularmente el DHA, juegan un papel en la salud neuronal y visual durante toda la vida. Los tejidos del cerebro y la retina son especialmente ricos en DHA. En base a la importancia del DHA en el desarrollo neuronal, se han lanzado alimentos, incluyendo productos lácteos que contienen DHA. Algunos ejemplos de estos productos incluyen: yogurt Stonyfield Farms YoMommy el cual contiene 32 mg de DHA en porciones de 4 oz (www.stonyfield.com) y el yogurt de General Mills Yoplait que contiene 16 mg de DHA por porción (www.yoplaitkids.com).

Investigaciones recientes sugieren que el DHA puede reducir el riesgo de desórdenes neuropsiquiátricos (ej., depresión, demencia, incluyendo Alzheimer) en adultos mayores, así como la vitamina D y la inulina prebiótica, las cuales aumentan la absorción de calcio, se añaden a productos lácteos para ayudar a optimizar la salud ósea.

Conclusión

El aumento en la disponibilidad de alimentos lácteos

con valor añadido es consistente con respecto a las necesidades y deseos de los consumidores por productos que cubran sus necesidades específicas como reducir el riesgo a una enfermedad cardíaca o mejorar la salud digestiva. El aumento de productos lácteos funcionales crea ambas oportunidades y desafía a los profesionales de la salud.

Dado el interés de los consumidores por los alimentos funcionales y la salud, los profesionales de la salud y nutrición cuentan ahora con una ventana de oportunidades para comunicar cómo los alimentos lácteos con valor añadido pueden ser parte de una dieta saludable que cumpla necesidades específicas de cada individuo. Los alimentos lácteos son naturalmente ricos en nutrientes y pueden ajustarse para cubrir necesidades específicas adicionando ingredientes funcionales.

Fuente:

Dairy Council Digest
USA. Julio/Agosto 2008.

MULTIVAC
BETTER PACKAGING

La nueva generación de máquinas termoformadoras
El nuevo estándar de higiene, desempeño y fiabilidad de procesos

MÉXICO
Multivac México S.A. de C.V.
Av. Santa Fé No. 170 Of. 044
Col. Lomas de Santa Fé
México, D.F. 01210
Tel: +(55) 5020-5555
Fax: +(55) 5020-5560

MONTERREY
Bldv. Puerta del Sol #767 loc. 2
Col. Colinas de Sn. Jerónimo
Mty. Nuevo León, C.P. 64630
Tel. (81) 1492-4800
Tel. (81) 1492-4801
Fax: (81) 1492-4802

GUADALAJARA
Gardenia No. 321,
Col. Guadalupeana
Tlaquepaque, Jalisco
C.P. 45595
Tel. (33) 3692-8011

TIJUANA
Av. Paseo de los Héroes
No. 9288-701
Plaza Corporativa Torremol
Zona del Río, Tijuana, B.C.
C.P. 22320
Tel./Fax +52 (664) 200-2164

CHIHUAHUA
Calle General
Roselio Hernandez No. 11
Col. Nombre de Dios
Chihuahua, Chihuahua
C.P. 31156
Tel. (614) 424-5016

COSTA RICA
Plaza Los Arcos
local No. 17 de la entrada
principal del Residencial
Los Arcos 150m al Este Cariari •
Heredia • Costa Rica Apartado Postal 27-4006
Tel. + 506 22-93-09-48

MULTIVAC
BETTER PACKAGING