

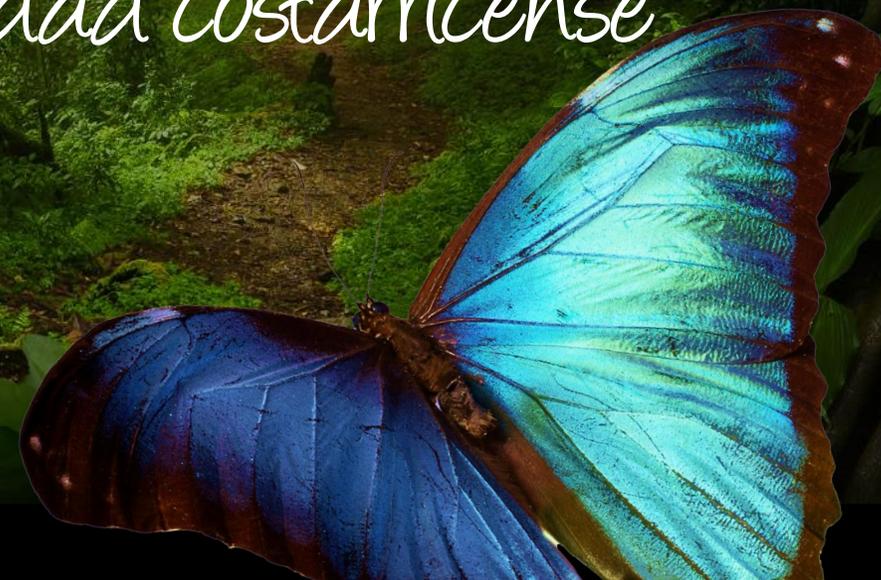
esencial
COSTA
RICA



ASPECTOS CLAVE PARA EL DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR DE PRINCIPIOS BIOACTIVOS

de la biodiversidad costarricense

Cindy Medaglia Monge
Inteligencia Comercial
Octubre-2021





El presente documento es de carácter público y gratuito y fue realizado por la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica, con base en la información que ha sido recopilada de buena fe y proveniente de fuentes legítimas.

El objetivo de este estudio es brindar información de carácter general sobre el tema analizado, por lo que su contenido no está destinado a resolver problemas específicos o a brindar asesoría puntual para un determinado individuo o entidad pública o privada. Por la misma naturaleza de esta publicación, PROCOMER no tendrá responsabilidad alguna sobre la utilización o interpretación que se le dé a este documento, ni responderá por ningún supuesto daño o perjuicio directo o indirecto derivado del contenido de este estudio. Dirección de Inteligencia Comercial”

Dirección de Inteligencia Comercial, PROCOMER

RESUMEN EJECUTIVO



Los componentes bioactivos están presentes en frutas, vegetales, plantas y otros productos de origen animal, los cuales **tienen propiedades biológicas con potencial para el control y prevención de enfermedades.**

El mercado mundial por la venta de bioactivos en 2021 alcanzó un valor estimado en 36.962 millones de USD, con una expectativa de crecimiento anual promedio entre 2021 y 2028 de un 8%. Este sector es dinamizado por tendencias relacionadas con la priorización de la salud preventiva, la seguridad alimentaria, el cambio climático, entre otras. Los mercados de mayor venta son Asia (39%), América del Norte (29%) y Europa (21%). En 2020 los sectores o segmentos que hicieron un mayor uso comercial de los bioactivos fueron: **alimentos funcionales (27%) (foco particular de este estudio), suplementos (28%), nutrición animal (20%) y cuidado personal (17%).**

Costa Rica tiene un marco normativo e institucional sólido en materia de acceso a recursos genéticos, respaldado por la Ley de Biodiversidad y la creación de la CONAGEBIO en 1998. El cumplimiento de la regulación garantiza el uso idóneo y respetuoso de la biodiversidad, mediante el otorgamiento de permisos de acceso para realizar actividades de investigación básica, bioprospección y aprovechamiento comercial. Asimismo, el país cuenta con un **sector académico sólido** con la capacidad y tecnología para darle respaldo científico al desarrollo de una cadena de valor basada en la utilización de principios activos.

Continua...

RESUMEN EJECUTIVO

El aprovechamiento del potencial para Costa Rica está sujeto a superar varios retos, entre ellos:

1. **Simplificación y facilitación de trámites**, principalmente aquellos relacionados con el otorgamiento de permisos de acceso. Esto es clave para generar incentivos para la investigación, la vinculación del sector privado y la repartición justa y equitativa de los beneficios.
2. **Fomento a los procesos de I+D+i** de forma transversal a toda la cadena y la articulación de los diferentes sectores (academia, empresas y entes rectores).
3. **Definir una estrategia interinstitucional con visión de largo plazo, que apunte a diferentes usos de bioactivos.** Esta debe incluir el estímulo de segmentos donde actualmente existan las condiciones productivas, las barreras de entrada sean menores, y el potencial del mercado sea alto; sin dejar de generar nuevas opciones que apunten al desarrollo de un ecosistema que permita el escalamiento hacia eslabones de alto valor.
4. **Generar incentivos para promover el cumplimiento, es tan importante como el control y monitoreo.** Se debe generar un ecosistema que permita que las empresas que invierten y apuestan por el adecuado cumplimiento de las normativas y fomenten los encadenamientos locales, tengan acceso a incentivos y tratamientos preferenciales (acceso a financiamiento, fondos de cooperación, simplificación de trámites, etc).
5. **Trabajar en el desarrollo de mecanismos de financiamiento y capital de riesgo** para las empresas que incursionen en la utilización de bioactivos, principalmente en etapas tempranas.
6. **Impulsar alianzas con empresas tractoras** (empresas ya instaladas o la atracción de nueva IED) sería un gran impulso para la aceleración de la industria y desarrollo de *know how*, así como el aprovechamiento de la diáspora científica.

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

OBJETIVO

Identificar y analizar los requerimientos, retos y avances del sector público y privado de Costa Rica para sacar provecho de su potencial oferta de principios bioactivos

01

Caracterización del mercado mundial de principios activos (dinamizadores, tendencias, demanda por aplicación, ejemplos ingredientes y fuentes, entre otros).

02

Analizar los requerimientos para ingresar y acceder a este mercado un contraste entre la realidad de Costa Rica y algunas buenas prácticas (regulación nacional e internacional, importancia de la trazabilidad, requerimientos de conocimiento).

03

Identificar la experiencia exportadora, las principales barreras y necesidades en la internacionalización de la industria.

04

Recomendaciones para el desarrollo de una industria nacional.

METODOLOGÍA



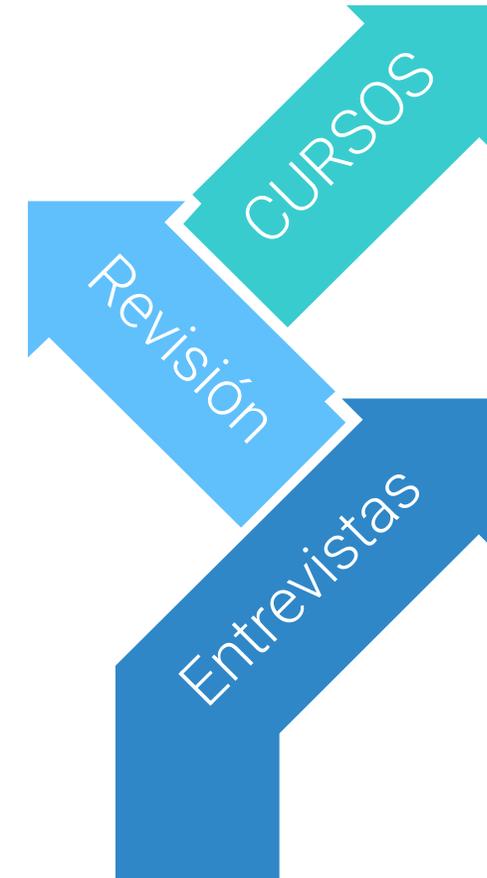
**ENTREVISTAS A ACTORES CLAVE
Y EMPRESAS DEL SECTOR**



**REVISIÓN DE FUENTES
SECUNDARIAS**



CURSOS



CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIONES

-Ingredientes y compuestos bioactivos-

DEFINICIÓN

PRINCIPIOS BIOACTIVOS

Se refiere a los **componentes bioquímicos presentes en frutas, plantas, vegetales y fuente animal**, los cuales tienen propiedades biológicas con **potencial** para el control y **prevención** de enfermedades.

Desde el punto de vista químico estos compuestos son de origen diverso y actúan por medio de diferentes mecanismos de acción.

Alimentos funcionales, alimentos para animal, industria cosmética y suplementos son algunos de los segmentos donde se usan estos compuestos.

Fuente: Data Bridge

esencial[®]
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*



ALGUNOS EJEMPLOS DE COMPUESTOS BIOACTIVOS



FUENTE	COMPUESTOS BIOACTIVOS	PROPIEDADES
SALMÓN, ACEITES DE PESCADO	Ácidos grasos polinsaturados omega 3	Asociado con la reducción de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (disminución de la concentración de triglicéridos a nivel sanguíneo, reducción de presión arterial, reducción de ateromas)
TOMATE	Lycopeno	Actividades antioxidantes y antiinflamatorias (reducción de antígeno prostático sanguíneo)
CÚRCUMA	Curcumina	Antioxidantes, anti inflamatorias, actividad antiproligerativa <i>in vitro</i>
ZANAHORIA	Betacaroteno	Pro-vitamina A, antioxidantes, antiproliferativas (reducción del riesgo de padecer cáncer de mama en mujeres premenopáusicas con antecedentes familiares).

Fuente: CITA

**SALUD PREVENTIVA
POR ENCIMA DE
SALUD CURATIVA**

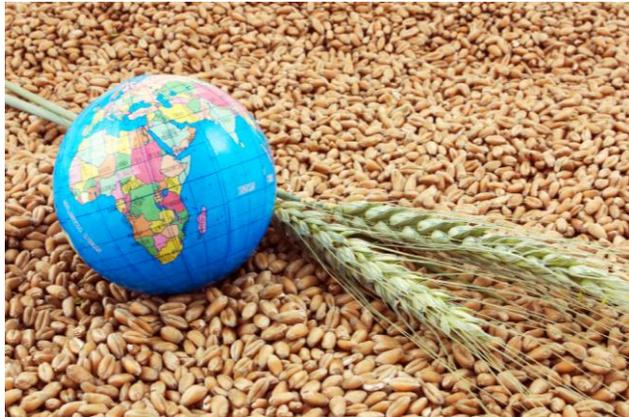
esencial
**COSTA
RICA**

 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*

PRINCIPALES DINAMIZADORES

esencial
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*



**Seguridad
alimentaria**



**Cambio
climático**



**Turismo
espacial**

**EXISTE UN ENORME INTERÉS
POR PARTE DE MÚLTIPLES
INDUSTRIAS POR EL
DESCUBRIMIENTO DE
NUEVOS INGREDIENTES Y
MOLÉCULAS**



ALIMENTO FUNCIONAL

Término introducido en Japón en 1984. Se refiere a un alimento completo en el cual un ingrediente puede haber sido adicionado, modificado o removido por medios químicos, tecnológicos o biotecnológicos.



Biodisponibilidad de un componente ha sido modificada



Mejoran el estado de salud más allá de las funciones básicas nutricionales de un alimento convencional.

NUTRACEÚTICO

Término acuñado por Dr. Stephen DeFelice en 1989. Se refiere a productos derivados de alimentos pero en presentación farmacológica (cápsula, tableta, polvo).



Diseñados para la prevención o el tratamiento de enfermedades.



Percibidos como más naturales que los medicamentos tradicionales.

SE REQUIERE COMPROBACIÓN CIENTÍFICA DE LOS BENEFICIOS



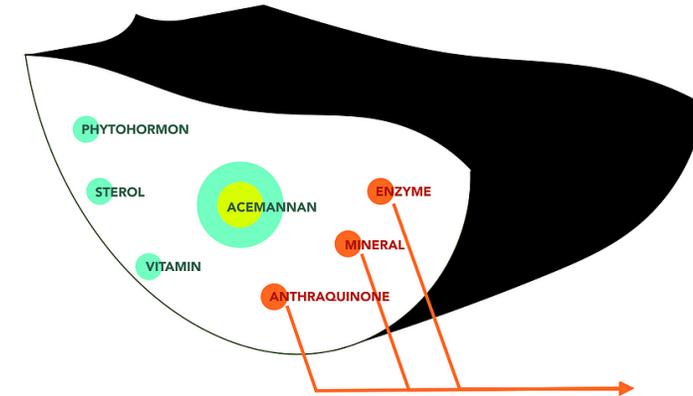
Ambas definiciones parten de que hay algo “extra” en estos alimentos, lo cual representa una oportunidad para la diferenciación e innovación. Esta categoría ofrece espacio para una amplia variedad de productos, que van desde las formulaciones simples con ingredientes funcionales hasta el surgimiento de la nutrición personalizada.



USO BÁSICO DE LA
BIODIVERSIDAD



INTERMEDIO VALOR
AGREGADO



ALTO VALOR
AGREGADO

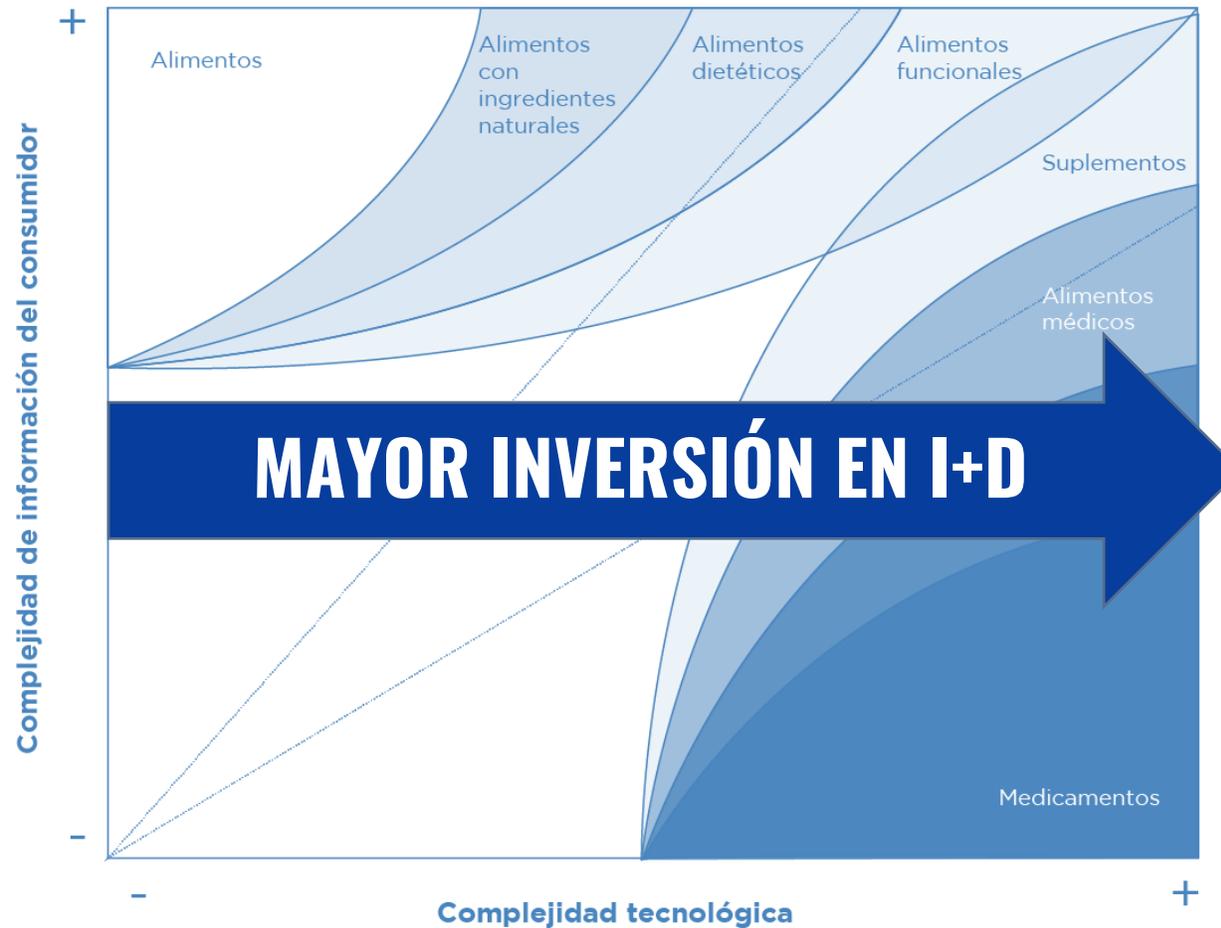


MAYOR COMPLEJIDAD DEL USO DE LA BIODIVERSIDAD



- +tecnología y *know how*
- +condiciones productivas
- +desarrollo del ecosistema

Nivel de complejidad según categoría



Análisis de bioaccesibilidad
Análisis de biodisponibilidad
Eficacia y seguridad
Toxicología
Causa-Efecto
Dosis

MÉTODOS PARA EVALUAR LA DECLARACIÓN DE SALUD



INVERSIÓN VA DEPENDER DEL MERCADO Y ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR



Los requisitos de información y **validaciones científicas** están en función **no solo de la industria de interés, sino que van de la mano de la selección del mercado meta y el potencial de mercado.**

Hay mercados sumamente complejos en términos de la legislación de forma transversal para muchas industrias (por ejemplo, Japón), mientras que otros mercados la comercialización de estos productos es relativamente más sencilla para productos alimenticios, u cosméticos.

De ahí que, la **inversión en información científica y el retorno de la inversión dependerá de la selección del mercado y vertical de interés.**

esencial
**COSTA
RICA**

 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA INDUSTRIA

CONVERGENCIA ENTRE INDUSTRIAS



CONVERGENCIA ENTRE INDUSTRIAS

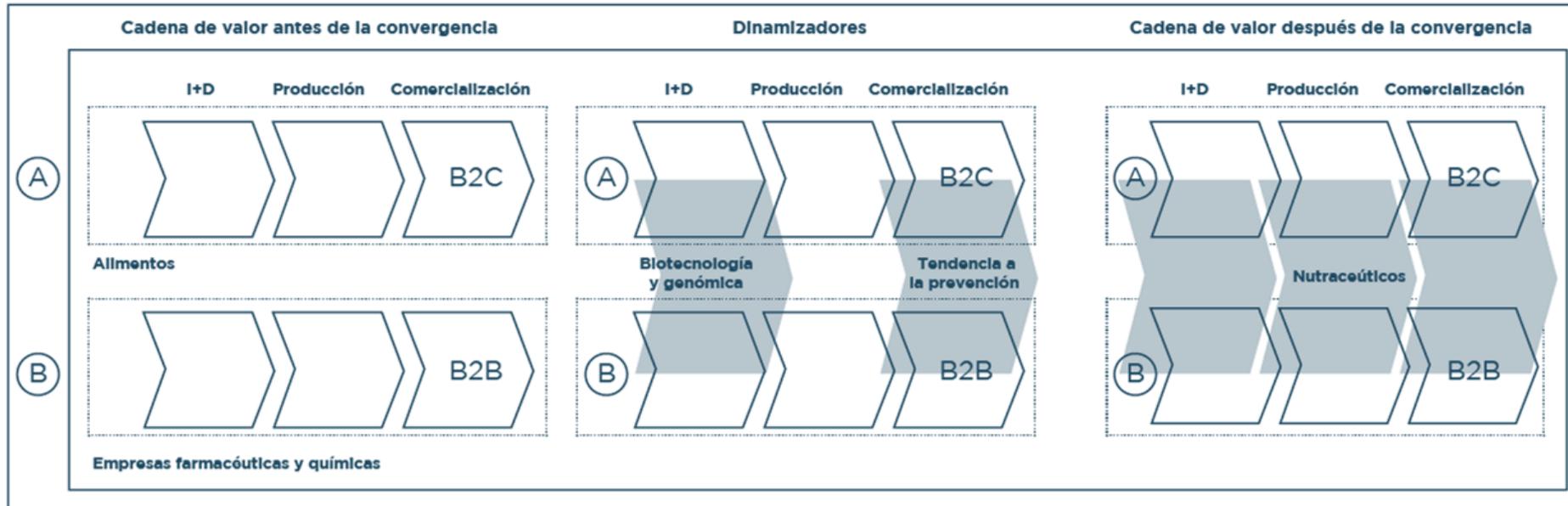


Unilever



Johnson & Johnson's subsidiaria de McNeil
Nutritionals

ÁREAS DE CONVERGENCIA ENTRE LA INDUSTRIAS



	INSUMOS	DEMANDA	REGULATORIA
ÁREAS DE CONVERGENCIA	Ambas industrias tienen requerimientos de tecnología y conocimiento similares (biotecnología)	Atienden la misma demanda, impulsada por la tendencia a la prevención	Necesidad de comprobación científica puede ser tan compleja como un medicamento

DIFERENTES CAPACIDADES SEGÚN INDUSTRIA

TIPO DE COMPETENCIAS	CATEGORÍA	INDUSTRIA ALIMENTICIA	EMPRESAS FARMACÉUTICAS/QUÍMICAS
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS	Intensidad I+D	Bajo (<1% ventas)	Alta (>14% ventas farma, 4% ventas químicas)
	Ciclos I+D	Corto (1-3 años)	Largos (10-20 años)
	Estrategias de PI	Marcas registradas	Patentes
	Nuevas tecnologías	Comúnmente por outsourcing, no desarrollos propios	Desarrollos interno
COMPETENCIAS DE MERCADO	Conocimientos de mercado	B2C	B2B
	Acceso a canales de distribución	Canales de distribución masivos	B2B mayoristas, farmacias, tiendas de suplementos
	Comunicación	Orientación consumidor final	Orientada en ciencia
COMPETENCIAS REGULATORIAS	Proceso de aprobación	Poca o nula experiencia	Experiencia propia
	Familiaridad con testeos de eficacia	Sin experiencia en evaluación clínica	Alta especialización en estudios clínicos

Fuente: Broring (2010)

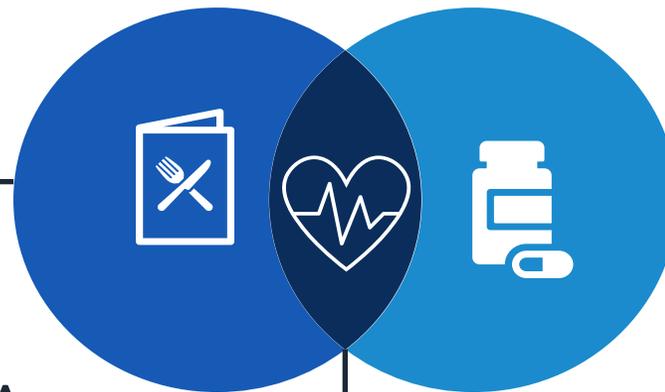


Ni las empresas de alimentos ni las empresas farmacéuticas posee por si mismas todas las competencias requeridas para el desarrollo y comercialización de productos, requiere: fuertes capacidades en I + D y *know how* científico (fortaleza de la industria farmacéutica) que debe estar acompañado de habilidades de mercadeo y comercialización (fortaleza de la industria alimentaria) .

DESARROLLO DE NUEVAS CAPACIDADES

Pruebas de eficacia y seguridad
Nuevos canales de distribución
Desarrollo tecnológico
Propiedad intelectual

ALIMENTARIA
MERCADEO



FARMACÉUTICA
I+D

SALUD Y BIENESTAR
I+D+MERCADEO

Distribución en masa
Mercadeo consumidor
Tiempos más cortos I+D
Productos con menor margen

CIERRRE DE BRECHAS MEDIANTE ALIANZAS



DuPont Microbiome Venture Announces a Strategic Partnership
with BioMe Oxford

29-Oct-2020 - Kraft Heinz Company

APC Microbiome Ireland partners with Kraft Heinz in
developing novel cultures for food use

**Industry-academia microbiome pact
welcomes Nestlé as latest collaborator**

By Will Chu

26-Nov-2019 - Last updated on 29-Nov-2019 at 10:57 GMT



**REQUIERE EL
DESARROLLO
DE UN
CLIMA DE
NEGOCIOS**

esencial
COSTA
RICA



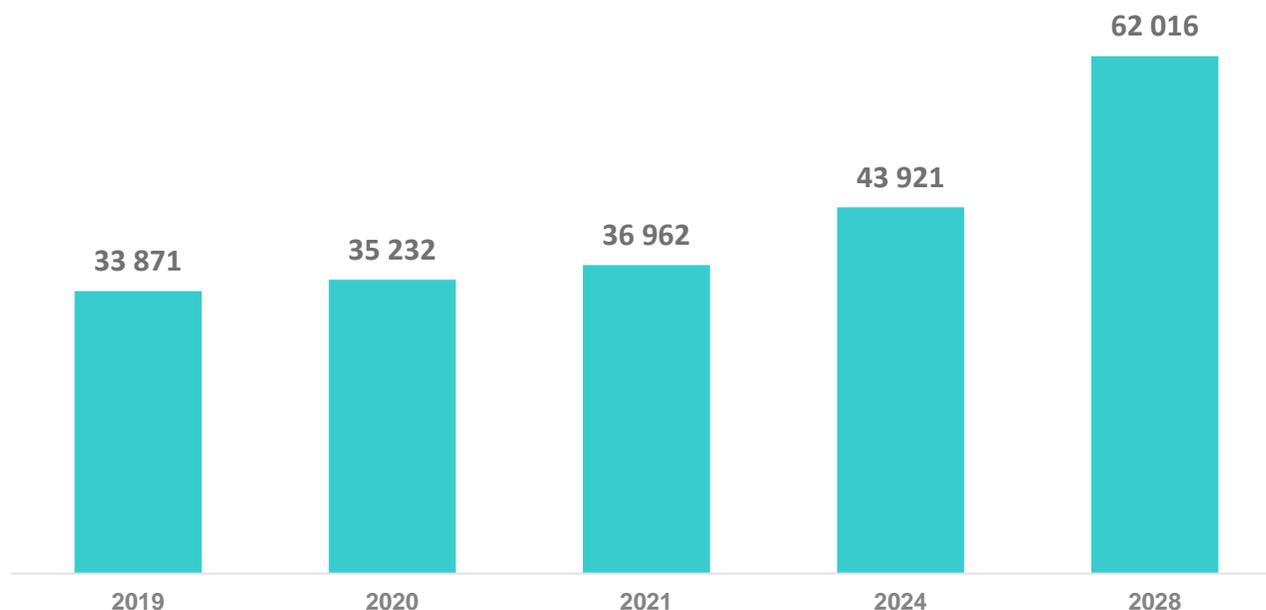
TAMAÑO DEL MERCADO MUNDIAL

-Ingredientes y compuestos bioactivos-

CRECIENTE DEMANDA DE INGREDIENTES BIOACTIVOS EN LOS ALIMENTOS FUNCIONALES Y NUTRACEÚTICOS IMPULSA EL MERCADO GLOBAL



Ventas anuales de compuestos bioactivos a nivel mundial
-en millones de USD-



El mercado global de compuestos bioactivos se espera que alcance los 62.016 millones de USD en 2028.

Se registra un crecimiento anual promedio esperado del 7,7% para el periodo 2021-2028

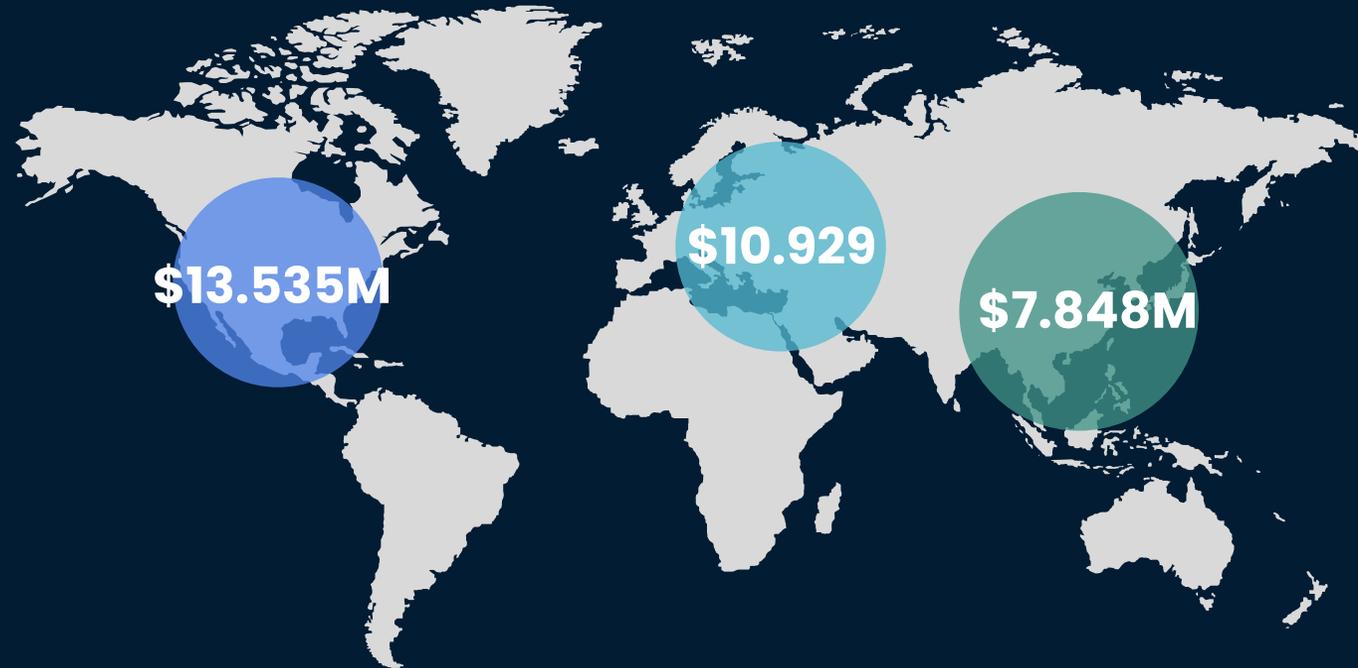
Fuente: Data Bridge

TAMAÑO DE MERCADO POR REGIÓN, 2021

EN MILLONES DE USD



\$36 962 M
(2021)



ASIA

CARG 21-28: 8,2%



AMÉRICA DEL NORTE

CARG 21-28: 7,8%



EUROPA

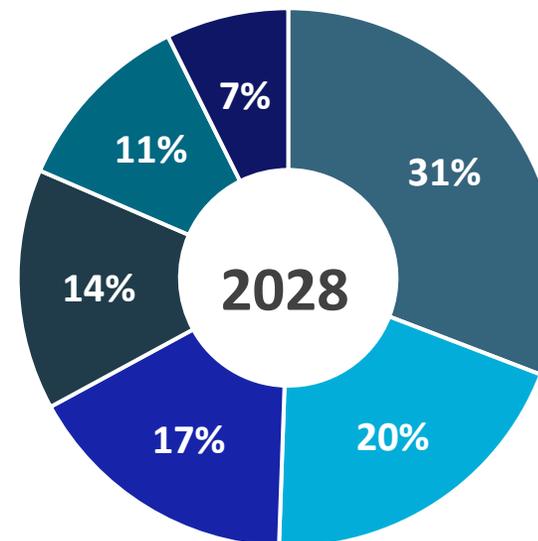
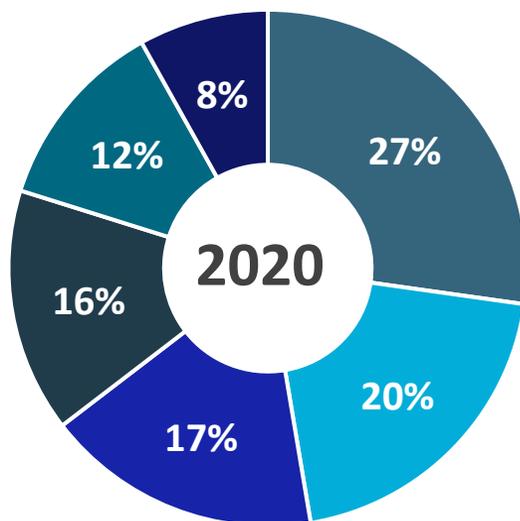
CARG 21-28: 7,1%

EL SEGMENTO DE ALIMENTOS FUNCIONALES TIENE LA MAYOR PARTICIPACIÓN DEL MERCADO GLOBAL EN 2021 Y 2028



Participación en ventas según tipo de industria

- Alimentos funcionales
- Nutrición animal
- Cuidado Personal
- Suplementos
- Suplementos en gomita
- Otros



TIPO DE COMPUESTO	CARG 21-28
Alimentos funcionales	9,6%
Nutrición animal	7,4%
Cuidado Personal	7,0%
Suplementos	6,8%
Suplementos en gomita	6,5%
Otros	6,2%
TOTAL	7,7%

Fuente: DataBridge

esencial[®]
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*



MARCO REGULATORIO PARA EL ACCESO A LA BIODIVERSIDAD



¿QUÉ ES UN RECURSO GENÉTICO (RG)?



El CDB define material genético como **todo aquel material de origen vegetal, animal o microbiano que contenga unidades funcionales de la herencia.**

Pueden estar en estado silvestre (*in situ*) o fuera de entornos naturales (*ex situ*).



En el contexto del CDB los recursos genéticos son de interés por **material genético y no por sus otros atributos** y son utilizados en diferentes industrias.



Los recursos genéticos se usan principalmente para hacer investigación científica y el desarrollo de productos comerciales. El proceso normalmente no involucra un proveedor y a un usuario, **sino a una cadena de múltiples proveedores, usuarios e intermediarios.**

TIPOS DE RG:

Animales
Vegetales
Microbianos

USOS:

Investigación
Comercialización

USUARIOS

Farmacéutica
Alimentaria
Cosmética
Agrícola



**ES UNA
INDUSTRIA**

intensiva en conocimiento

esencial
**COSTA
RICA**

 **PROCIMER**
COSTA RICA *exporta*

MARCO REGULATORIO PARA PROTECCIÓN DE BIODIVERSIDAD Y EL CONOCIMIENTO

En la protección de los recursos de la biodiversidad y conocimientos tradicionales confluyen tres áreas del derecho internacional: **derechos de protección ambiental, derechos humanos y los derechos de propiedad intelectual.**

PATRIMONIO CULTURAL Y BIOLÓGICO

- Declaración Universal sobre la Diversidad de Expresiones Culturales (UNESCO).
- Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de Expresiones Culturales
- Protocolo de Nagoya
- Convenio de Diversidad Biológica (CDB)
- Tratado de Recursos Fitogenéticos de la FAO.

DERECHOS HUMANOS

- Declaración Universal de DDHH
- Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, 2006
- Declaración de UN sobre Agricultura

Altamente vinculado con principios bioactivos

PROPIEDAD INTELECTUAL

- Acuerdo de la OMC sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio
- Protección de usos no autorizados.
- Negociaciones OMPI

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CDB): ANTECEDENTES

AVANCES EN LA BIOTECNOLOGÍA PLANTEAN NECESIDAD DE REGULAR



Avances de la biotecnología hicieron posible la búsqueda de nuevos usos para los RG y esto atrajo mayor atención sobre su valor económico.

DESARROLLO DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL



Surge un debate mundial sobre el hecho de que los derechos de PI no reconocía la contribución de los pueblos indígenas y comunidades locales en el desarrollo y mantenimiento de la diversidad genética.

RECONOCIMIENTO DERECHOS SOBERANOS



A inicios de los ochenta, los países en desarrollo buscaba que se reconociera sus derechos soberanos sobre los recursos naturales y que los beneficios derivados de la biodiversidad se compartieran de manera más justa y equitativa.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



CBD

- ✿ Es el primer intento de la comunidad internacional para abordar la diversidad biológica en su conjunto en un instrumento jurídico global.
- ✿ Aborda no solo temas de conservación, **sino que los relaciona con aspectos socioeconómicos.**
- ✿ Entró en rigor en 1993 y tiene más de 190 partes contratantes **(EEUU no es parte)**.
- ✿ Implicó un cambio de paradigma al pasar de considerar los recursos genéticos como patrimonio común por el **reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre esos recursos y el derecho a regular su utilización**
- ✿ Tiene tres objetivos principales
 1. La conservación de la diversidad biológica
 2. El uso sostenible de sus componentes
 3. La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización conocido como ABS por sus siglas en inglés

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

El CDB establece que los gobiernos deben:

- a) Crear condiciones favorables para el acceso a los recursos genéticos
- a) No deberían imponer restricciones que sean contrarias a los objetivos del CDB (conservación, uso sostenible y participación en los beneficios).

Artículo Principal



Reconoce que los países tienen derechos soberanos sobre sus recursos naturales.

A

La autoridad para determinar el acceso a los RG recae en los gobiernos nacionales y está sujeta a la legislación nacional.

B

Los países tienen derecho a determinar quien tiene derechos de propiedad dentro de sus fronteras y cómo se ejercen estos derechos

C

Artículo 8j) se refiere a los conocimientos tradicionales y alienta la participación equitativa en los beneficios en la utilización de esos conocimientos, innovaciones y principios

D

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



PROVEEDORES

Estados proveedores deben facilitar el acceso a RG y CT

El CBD establece cómo se puede generar ese acceso

El usuario debe solicitar el **Consentimiento Fundamentado Previo (CFP)**

USUARIOS

Deben compartir de manera justa y equitativa los beneficios derivados de la utilización de RG.

El CBD establece la posibilidad de generar beneficios monetarios y no monetarios.

Negociar las **Condiciones Mutuamente Acordadas**, donde se detallan el tipo de beneficios, cómo y cuándo se van a compartir.

EL ÉXITO DE LAS MEDIDAS DE ABS DEPENDE DE LA EXISTENCIA DE MEDIDAS CLARAS

Fuente:CDB

FACILITAR EL ACCESO ES CLAVE PARA OBTENER BENEFICIOS



Facilitar el acceso y eliminar o reducir al mínimo las restricciones implica que los **potenciales usuarios de los recursos genéticos deban ser apoyados en la obtención del acceso a estos recursos.**

Esto se basa en el entendimiento de que el beneficio indirecto más inmediato será aumentar la probabilidad de que los recursos genéticos dentro de las áreas bajo la jurisdicción de un Estado sean utilizados, lo que a su vez **aumentará la probabilidad de que se creen beneficios** y posteriormente sean estos puedan ser compartidos.

ASPECTOS RELEVANTES

-ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS-

ACCESO y PARTICIPACIÓN DE BENEFICIOS (ABS)



SOLICITUD DE ACCESO

CONSENTIMIENTO PREVIO INFORMADO

CONDICIONES MUTUAMENTE ACORDADAS



CONSENTIMIENTO PREVIO INFORMADO:

Permiso que concede el proveedor para acceder a los RG. Está basado en tres elementos:

- A) Previo: que se antes de que se produzca el acceso
- B) Fundamentado: basado en información veraz sobre el propósito o uso previsto de los RG
- C) Consentimiento: debe existir aprobación explícita del acceso

CONDICIONES MUTUAMENTE ACORDADAS:

Es un contrato jurídicamente vinculante entre el proveedor y el usuario de los RG y/o CT en el que se detalla el tipo de beneficios que se van a compartir, y cómo y cuando se van a compartir. Establece las condiciones de acceso y cómo se comparten los beneficios.

AMBAS SON LA BASE DEL ABS

REQUIERE UNA NEGOCIACIÓN

esencial
COSTA
RICA

 **PROCÓMER**
COSTA RICA *exporta*

LOS BENEFICIOS VAN MÁS ALLÁ DE LA RETRIBUCIÓN MONETARIA

TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTO

CREACIÓN DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES

CAPACITACIÓN

APORTE ECONOMÍA LOCAL



SE REQUIERE UN MARCO INSTITUCIONAL ADECUADO

La experiencia práctica en la implementación de ABS ha demostrado que, además de un marco legislativo adecuado, **es necesario un marco institucional favorable.**



REQUIERE EXPERIENCIA MULTIDISCIPLINARIA

Involucra conocimientos técnicos en materia de negociación, derechos de PI, derecho ambiental, negocios, comercio, economía, entre otros. **Tal experiencia interdisciplinaria ha sido limitada o incluso inexistente en muchos países.**



DIFICULTAD EN SITUACIONES TRANSFRONTERIZAS

El CDB prevé la aplicación de un enfoque bilateral en lugar de un enfoque multilateral de ABS. Muchas de las preocupaciones surgieron en determinar el cumplimiento una vez que el RG sale de la jurisdicción del país proveedor.

¿QUÉ PASA CUANDO LOS RG SALEN DEL PAÍS PROVEEDOR?



PROTOCOLO DE NAGOYA ESTABLECE UN SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO



-  El Protocolo establece que las partes **deben garantizar que los recursos utilizados en su jurisdicción respeten los requisitos de ABS que impone el país proveedor.**
-  Es el primer instrumento jurídico en establecer de forma clara y estructurada, la **obligación de divulgación de la obtención de un recurso genético ante un punto de verificación.**
-  Es un instrumento jurídicamente vinculante que obliga a las partes dar cumplimiento o al menos observar **el cumplimiento de la normativa de un tercer país es su jurisdicción.**

PROTOCOLO DE NAGOYA

ARTÍCULOS 15-17

ESTABLECEN UN SISTEMA DE MONITOREO Y VIGILANCIA

PROTOCOLO DE NAGOYA ESTABLECE UN SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO



Las partes deben adoptar medidas para asegurar que los RG y CT asociados hayan sido accedidos de conformidad con la legislación o los requisitos reglamentarios nacionales sobre el consentimiento fundamentado previo y las condiciones mutuamente acordadas del país proveedor según el artículo 15-16.. Asimismo deben adoptar medidas en caso de incumplimiento.

Las partes deben adoptar medidas para vigilar y aumentar la transparencia acerca de la **utilización de los RG a lo largo de toda la cadena de valor**, según se establece en el artículo 17 del Protocolo. Una de las medidas obligatorias es **establecer uno o más puntos de verificación**.

PUNTOS DE VERIFICACIÓN

PROTOCOLO DE NAGOYA



El objetivo principal de un PV es monitorear el uso adecuado al RG y CT en su jurisdicción, **sean los propios o terceros países parte del Protocolo.**



No están diseñados exclusivamente para monitorear la utilización de recursos genéticos nacionales, aunque **podrían ser complementarios.**



El artículo 17 establece la obligatoriedad de implementar **al menos un punto** de verificación, **en cualquier parte de la cadena.**



Algunas opciones de puntos de verificación planteadas son las siguientes:

- a) Oficinas de Propiedad Intelectual
- b) Entidades que aprueban la comercialización de productos
- c) Instituciones de financiamiento de la investigación
- d) Autoridades nacionales competentes
- e) Instituciones de investigación
- f) Aduana
- g) Otras instancias que otorgan permisos y autorizaciones

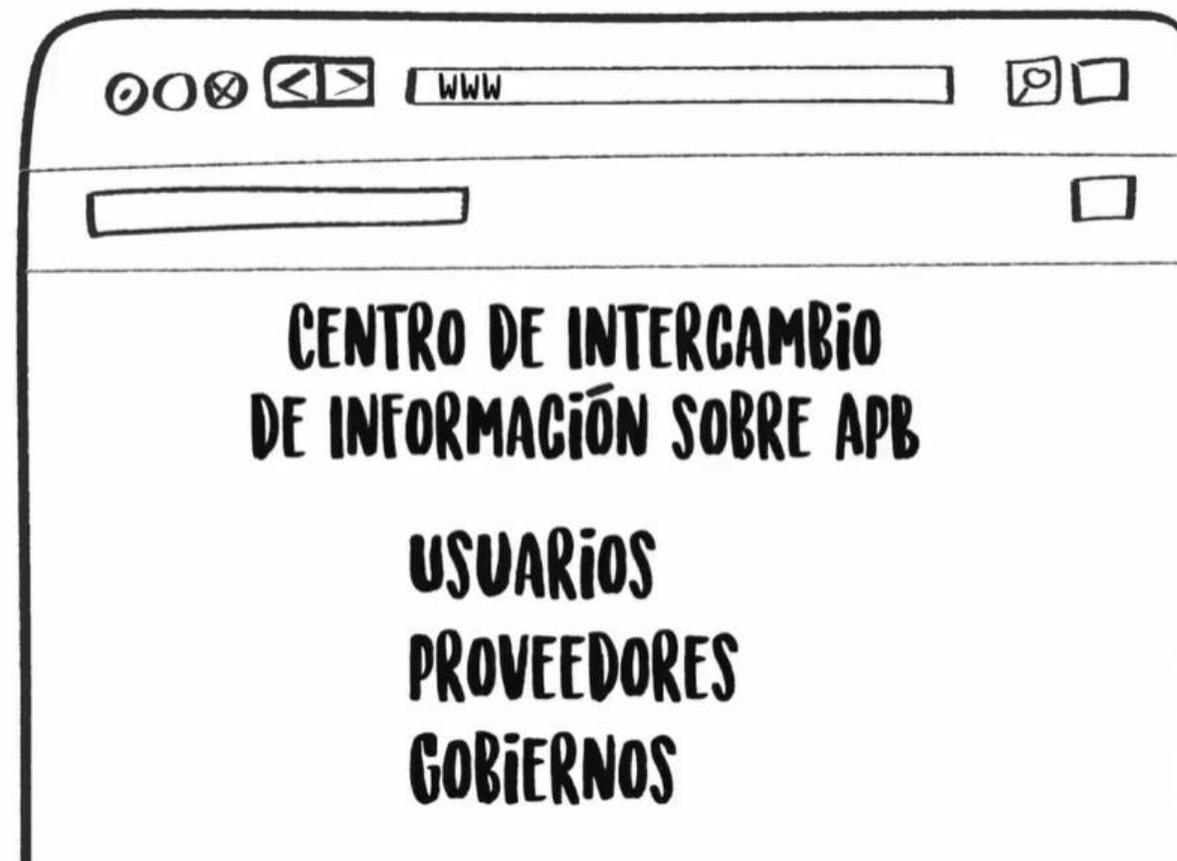


CENTRO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

PROTOCOLO DE NAGOYA

esencial
COSTA
RICA

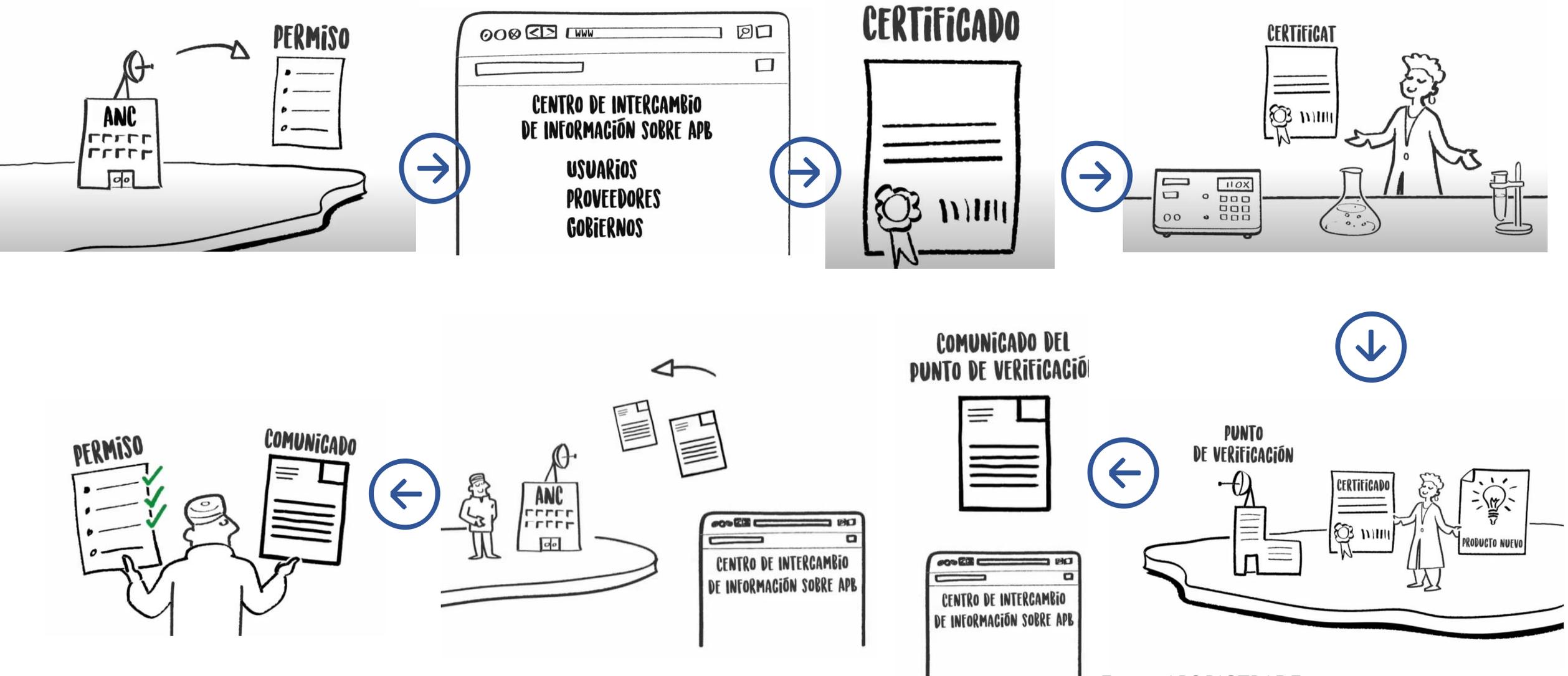
PROCOMER
COSTA RICA *exporta*



Fuente: ABS BIOTRADE



EJEMPLO DE FLUJO DE PUNTO DE VERIFICACIÓN





esencial
COSTA
RICA



LA EXPERIENCIA DE PERÚ

ALGUNAS CONSIDERACIONES

EL PROTOCOLO
TIENE MÁS
VENTAJAS QUE
DESVENTAJAS

LOS PAÍSES QUE MÁS SE
PODRÍAN BENEFICIAR SON
LOS QUE TIENEN SISTEMAS
DE ABS IMPLEMENTADOS

COSTA RICA FUE EL
REFENTE EN TEMAS
DE ABS

UN ANTECEDENTE QUE ACELERÓ LA APROBACIÓN DEL PROTOCOLO DE NAGOYA FUE SER SUJETO A PRÁCTICAS DE ACCESO INDEBIDO EN 2014



04/07/14

Perú denuncia a China por biopiratería de maca



Estableció la necesidad de buscar mecanismos de defensa.



PROTOCOLO DE NAGOYA

2014

ENTRÓ EN VIGENCIA EL PROTOCOLO

DOS PUNTOS DE VERIFICACIÓN

A) DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

B) COMISIÓN NACIONAL CONTRA LA BIOPIRATERÍA



DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS



Funciona como Punto de Verificación en la **solicitud de patentes en territorio peruano.**



Cuando la Oficina de Patentes recibe la solicitud de un tercero y la patente de interés está relacionada con el uso de algún RG y CT se le solicita al usuario que **presente el contrato de acceso o algún documento que permita demostrar el acceso legal a ese recurso.**



Si el usuario presenta el documento, la solicitud de patente sigue el procedimiento regular.



Si no tiene contrato de acceso, la solicitud de patente queda suspendida.



COMISIÓN NACIONAL CONTRA LA BIOPIRATERÍA

esencial
COSTA
RICA



Se define biopiratería como **el acceso y uso no autorizado y no compensado de RG y CT.**



Punto de verificación sui generis, dado que monitorean los RG y CT en los países donde se está utilizando los RG peruanos, no en la jurisdicción peruana.



Priorizaron **el monitoreo de 268 recursos**. Las búsquedas en bases de datos (Clarivete) se hacen por **medio del nombre científico**.



Cuando el sistema les genera una alerta, hacen una investigación. Si determinan que se requiere un permiso y no se presenta, la Comisión realiza un informe detallado el cual es enviado a la Oficina de Patentes del país de interés.



Las **observaciones emitidas por la Comisión no son mandatorias**. A la fecha 67 casos han sido resueltos favorablemente.



esencial
COSTA
RICA

 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*

INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD

-LA EXPERIENCIA DEL INBIO-

EL CASO DEL INBIO

-  El INBIO fue creado en 1989 como una **asociación no gubernamental sin fines de lucro** y fue **declarada por el gobierno como de interés público**.
-  El trabajo del INBIO se basó en tres principios básicos “**Salvar, usar y conocer**”. El INBIO tuvo cinco áreas de acción: a) Inventario Nacional de Biodiversidad, b) Bioinformática, c) Comunicación y educación, d) Gestión de la biodiversidad y e) Bioprospección.
-  **Tener una capacidad científica sólida, un equipo multidisciplinario (reglamentación, ciencia y mercado) y el respaldo de interés público le permitió consolidar alianzas con universidades de alto renombre y empresas farmacéuticas** como: Universidad de Cornell, Harvard, Universidad de Massachusetts, Merck, Diversa, Chagas Space Program, entre otros.
-  Esta experiencia puso a **Costa Rica como referente mundial en temas de ABS**.

INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD

-LA EXPERIENCIA DEL INBIO-

esencial
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

Los convenios entre el INBIO y socios académicos y/o comerciales incluían temas clave como:

- a. El acceso estaba limitado a una **determinada cantidad** de muestras por un periodo de **tiempo limitado**.
- b. Una parte significativa de la investigación debía llevarse a cabo a **nivel local**.
- c. Los acuerdos entre INBIO y sus socios especificaban que el 10% del presupuesto de investigación y el 50% de las regalías futuras se pagan a MINAET para ser **reinvertidos en conservación**.



INBIO: ALGUNOS BENEFICIOS RECIBIDOS

1. BENEFICIOS MONETARIOS: transferencias directas, pagos por envíos de muestras y pago de presupuestos de investigación.

2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: permitió el desarrollo de infraestructura, por ejemplo un laboratorio de biotecnología. El cual puede ser utilizada para la investigación y generación de otros productos y/o nuevos proyectos.

3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO: el INBIO estableció más de 50 acuerdos con industria y academia, adquiriendo experiencia en la ejecución de proyectos que involucran alta tecnología y una importante transferencia de *know how* de las mejores universidades del mundo.



4. EXPERIENCIA EN NEGOCIACIÓN: se generó experiencia en negociación de distribución de beneficios, así como experiencia en búsqueda de mercado y usos comerciales a los recursos de la biodiversidad.

5. DESARROLLO DE PRODUCTOS: se obtienen dos productos, una medicina generada a partir de la colaboración con Lisan y una enzima industrial (Cottonase) para el procesamiento textil del algodón.

6. TRANSFERENCIA A LA INDUSTRIA NACIONAL: empresas como Follajes Ticos, La Gavilana, Laboratorios Lisan, Bouganvillea y Agrobiot recibieron apoyo financiero de fondos del BID. El principal aporte del INBio fue el apoyo tecnológico y el know-how para el desarrollo de nuevos productos y/o búsqueda de soluciones.

MODELO DE GESTIÓN COMPLETA EL CICLO DE CONSERVACIÓN

El principal reconocimiento para el INBIO fue el lograr establecer un modelo en el que la conservación, uso y recolección de información de la biodiversidad del país y la bioprospección estuviera consolidado en un misma estrategia de gestión.

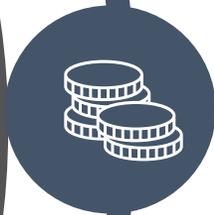
BIOSPROSPECCIÓN, UN NUEVO USO DE LA BIODIVERSIDAD

La biosprospección se convirtió en un **uso alternativo de la biodiversidad basado en un uso intensivo del conocimiento**. El INBIO era la puerta de entrada a la biodiversidad de Costa Rica.

ESFUERZOS NO SE CONSOLIDARON EN UNA ESTRATEGIA NACIONAL

A pesar de la alianzas con el sector público nacional y el traslado de recursos y *know how* del INBIO a entidades públicas como el SINAC; la labor del INBIO **no se logró consolidar en una estrategia nacional**.

ASPECTOS
IMPORTANTES



esencial
COSTA
RICA

 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

INABIO ECUADOR

INSTITUTO HUMBOLDT COLOMBIA

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

- Importancia de **procesos de largo plazo**, para lo cual es a) **clave separar la investigación de los ciclos políticos** y b) **diseñar esquemas de financiamiento que garantice continuidad.**
- ECUADOR:** consideran que las principal ventajas de ser un ente público son: a) el conocimiento generado queda en **custodia del estado**, b) **que siguen los lineamientos de la estrategia nacional** y c) **tienen financiamiento garantizado.**

Principal desventaja es que no tienen incentivos para generar recursos propios.
- COLOMBIA:** el trabajo de bioprospección está articulado en redes colaborativas pero **está supeditado a proyectos.**
- Están planeando una estrategia de sofisticación que no necesariamente tiene que ver con la sofisticación de mercados, **pero si tiene que ver con la sofisticación del uso y de las cadenas de valor**
- Actualmente reciben mucha cooperación internacional, pero **consideran que si no aprueban Nagoya esta cooperación va a ir mermando.**



esencial[®]
COSTA
RICA



EMPRESAS EN COSTA RICA
**LA EXPERIENCIA
EMPRESARIAL**



esencial[®]
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

26 % DEL
TERRITORIO
es protegido



LA ALTA BIODIVERSIDAD CONTRASTA CON LA **POCA** **DIVERSIFICACIÓN** DE LA OFERTA EXPORTABLE EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

UTILIZAR RECURSOS DE LA BIODIVERSIDAD REPRESENTARÍA UN ABANÍCO DE OPCIONES:

- a) dar valor agregado a la oferta actual
- b) impulsar el descubrimiento de nuevos productos, especies y/o usos
- c) desarrollar opciones de valoración de residuos
- d) mejorar el manejo post cosecha
- e) generar opciones de mejora de experiencias sensoriales (nuevos aromas, sonidos, por ejemplo).
- f) Potenciar la diversificación en servicios (turismo gastronómico, turismo científico, audiovisual, etc)



BLUE SERUM

INGRÉDIENTS DE LONGÉVITÉ
ISSUS DES ZONES BLEUES
LONGEVITY INGREDIENTS FROM
THE WORLD'S BLUE ZONES

esencial[®]
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

**EJEMPLO DE UN NUEVO USO
DE UN PRODUCTO
TRADICIONAL
VINCULADO CON UNA
INDUSTRIA DE ALTA GAMA**

BLUE SERUM

INGRÉDIENTS DE LONGÉVITÉ
ISSUS DES ZONES BLEUES
LONGEVITY INGREDIENTS FROM
THE WORLD'S BLUE ZONES



esencial[®]
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

EJEMPLO

**QUE SE PUEDE CERRAR EL
CICLO DE BIOPROSPECCIÓN**

BLUE SERUM
INGREDIENTS DE LONGÉVITÉ
DES ZONES BLEUES
LONGEVITY INGREDIENTS FROM
THE WORLD'S BLUE ZONES





BLUE SERUM

INGRÉDIENTS DE LONGÉVITÉ
ISSUS DES ZONES BLEUES
LONGEVITY INGREDIENTS FROM
THE WORLD'S BLUE ZONES

esencial
**COSTA
RICA**

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

EL CASO DE COSTA RICA

-ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS-

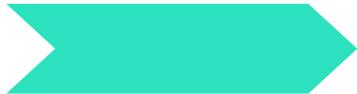
MARCO LEGAL EN COSTA RICA



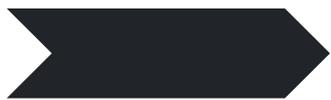
Costa Rica ratifica el CDB en junio de 1994 y para la implementación de este convenio en 1998 se aprueba la **Ley de Biodiversidad (7788)** legislación que regula el acceso al material genético, los recursos bioquímicos y los conocimientos tradicionales en Costa Rica.



En el marco de esta ley se crea **la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO) y su oficina técnica (OT)**, como un órgano de desconcentración máxima del MINAE y como ente **encargado de regular el acceso a los RG en Costa Rica.**



Las regulaciones de acceso se aplican a los recursos genéticos **en tierras públicas o privadas, ambientes terrestres o marinos, en condiciones ex situ o in situ y en territorios indígenas.**



Todos los programas de investigación y bioprospección sobre el material genético o bioquímico de la biodiversidad llevados a cabo en el país **requieren de un permiso de acceso.** A menos que se encuentren cubiertos por alguna de las excepciones que la misma prevé en el Art. 4.



La Ley regula con mayor precisión el tema de los permisos para la investigación y la bioprospección (Art. 69), confiriendo **un plazo de tres años prorrogables**, siendo personales e intransmisibles y limitándose materialmente a los elementos genéticos y bioquímicos autorizados y al área o territorio que expresamente se indique en ellos (Art. 70).

TIPOS DE PERMISO DE ACCESO

INVESTIGACIÓN BÁSICA

Actividad para indagar, examinar, clasificar o aumentar los conocimientos que existen sobre los elementos biológicos en general o sus características bioquímicas en particular, **sin un interés en la comercialización de sus resultados.**

BIOSPROSPECCIÓN

La búsqueda sistemática, clasificación e investigación **para fines comerciales** de nuevas fuentes de compuestos químicos, genes, proteínas, microorganismos y otros productos con valor económico actual o potencia, que se encuentran en la biodiversidad.

APROVECHAMIENTO ECONÓMICO

Uso de los recursos genéticos o bioquímicos de la biodiversidad con **fines de explotación o utilización comercial**, que requiere del acceso a los mismos para llevar a cabo procesos propios de desarrollo tecnológico e industrial.

598 INVESTIGACIÓN

88 BIOPROSPECCIÓN

3 COMERCIAL (2021)

Permisos otorgados 2004-2019

METODOLOGÍAS QUE REQUIEREN PERMISO DE ACCESO



GENÉTICA

- ADN/ARN
- Marcadores Moleculares
- PCR
- Electroforesis
- Secuenciación Genética
- Genómica y Proteómica
- Mejoramiento Genético
- Filogenia molecular
- Taxonomía Molecular
- Barcoding

BIOQUÍMICA

- Cromatografía
- Espectrometría de masas
- Extracciones
- Fraccionamiento
- Purificación de compuestos
- Metabolitos primarios y secundarios
- Destilación
- ELISA
- Análisis hormonales

CONOCIMIENTO TRADICIONAL

Fuente: CONAGEBIO



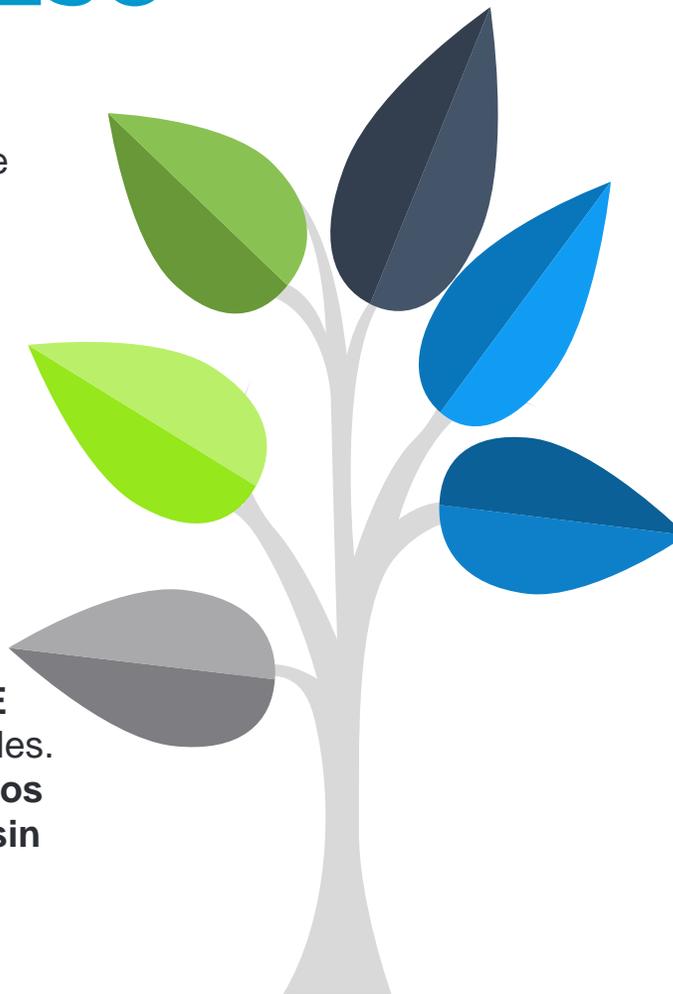
EXPERIENCIA EN LA SOLICITUD DE PERMISOS DE ACCESO

EXPERIENCIA EN SOLICITUD DE PERMISOS DE ACCESO

COMPLEJIDAD DEL SISTEMA: los empresarios manifiestan que están de acuerdo con el espíritu de la normativa, sin embargo la operativa de **la solicitud del permiso de acceso es demasiado compleja y el costo administrativo es alto.**

POCA EXPERIENCIA EN NEGOCIACIÓN: pocas empresas llegan a esta fase. De ahí que es un área donde se requiere reforzamiento y acompañamiento.

INFORMALIDAD DEL AGRO ES UNA LIMITANTE Este reto suele ser más complejos en etapas iniciales. Las **empresas tractoras han tenido que asumir los costos de la formalización de estas empresas, sin embargo constantemente lidian con el dilema entre costos y riesgo.**



DESFASE ENTRE EL CICLO DE PRODUCCIÓN Y TIEMPOS DEL PERMISO: los tiempo suelen ser muy largos, lo cual afecta severamente los proyectos que estén asociados con ciclos productivos agrícolas (estacionales).

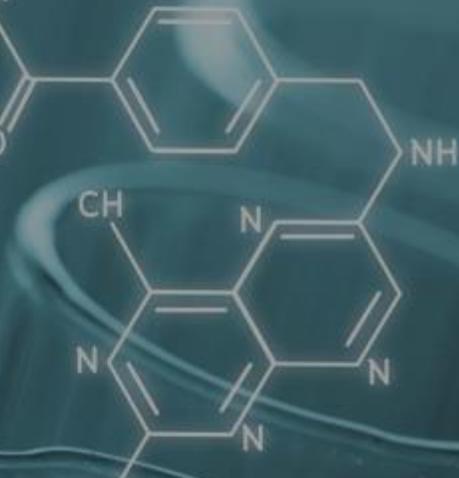
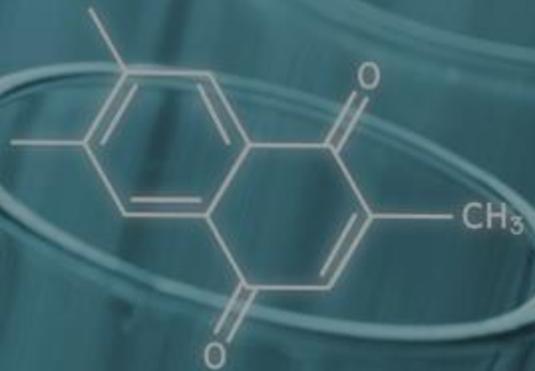
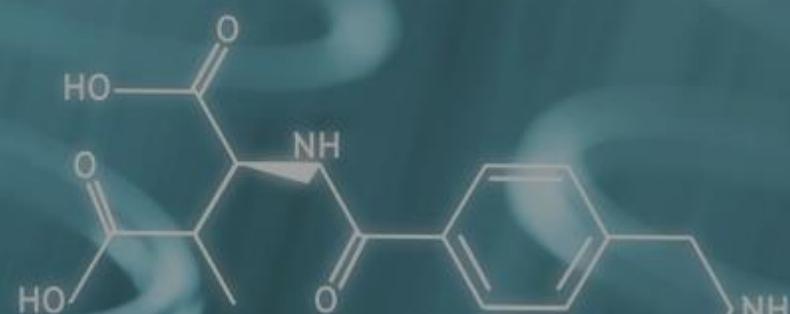
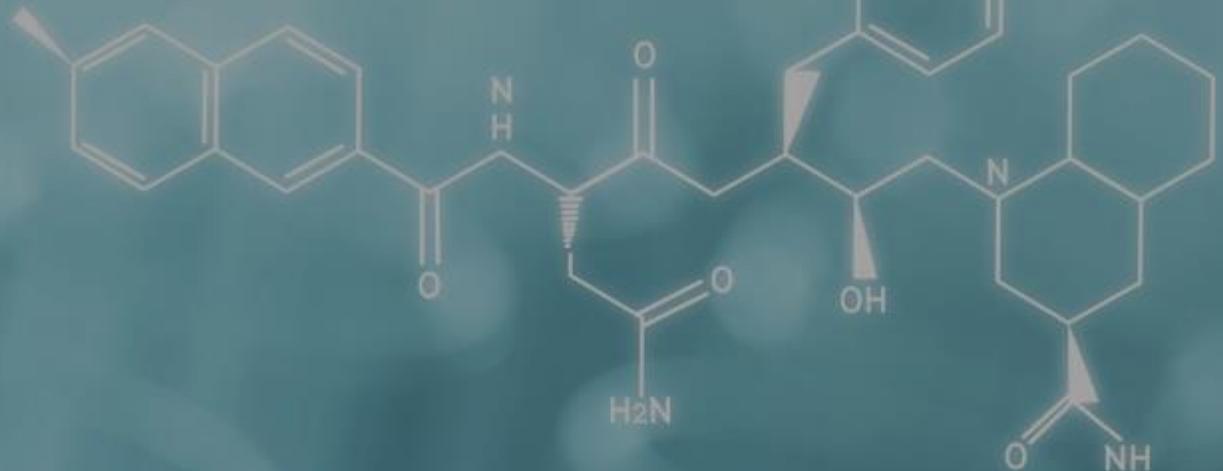
DIFICULTAD PARA AJUSTARSE A DIFERENTES INDUSTRIAS: Es esencial que el método sea flexible para adaptarse a diferentes modelos de negocios.

POCO CONOCIMIENTO DEL DISTINTIVO ABS: limita las posibilidades de monetizarlo entre el consumidor final y dificulta la posibilidad de establecer alianzas con empresas que comparten los mismos principios éticos

esencial
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

EXPERIENCIA DE LA ACADEMIA



FACTORES DE ÉXITO ACADEMIA



Todas las universidades públicas tienen **centros de investigación con los conocimientos técnicos y equipos necesarios para dar el respaldo científico**. Entre ellos destacan: CITA, BIODISS, LANOTEC, UNA, UTN, ITCR, CIPRONA, CENIBIOT, INIFAR, entre otros. Paralelo a esto se le une la **capacidad que también existe a nivel privado (CR BIOMED)**



La **academia trabaja como un sistema articulado**, los centros de investigación regularmente trabajan en conjunto, con lo cual es común que compartan entre ellos el *know how*, los equipos y que realicen publicaciones conjuntas.



Las **universidades cuentan con amplia investigación sobre el respaldo y validación nutricional de muchas de las frutas** de la oferta nacional y también se ha trabajado ampliamente en el desarrollo de alternativas de valorización de los residuos.

LAS UNIVERSIDADES HAN GENERADO MUCHA INVESTIGACIÓN SOBRE LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA OFERTA NACIONAL



ALGUNOS EJEMPLOS DE PRODUCTOS QUE HAN SIDO ESTUDIADOS

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
FRUTAS	Arándano costarricense (<i>Vaccinium consanguineum</i> Klotzsch), pitahaya (<i>Hylocereus costaricensis</i>), 9 genotipos de mora cultivados en Costa Rica (<i>Rubus</i> sp.), güisquoyol (<i>Bactris guineensis</i>), pejibaye (<i>Bactris gasipaes</i>), olozapó (<i>Couepia polyandra</i> H.B.K), jorco (<i>Rheedia edulis</i>), icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>), fruta de pan (<i>Artocarpus altilis</i>), tomate de árbol (<i>Cyphomandra betacea</i>), cas (<i>Psidium friedrichsthalianum</i>), marañón (<i>Anacardium occidentale</i>), jocote (<i>Spondias purpurea</i>), naranjilla (<i>Solanum quitoense</i>), higo (<i>Ficus carica</i>), jícaro (<i>Crescentia alata</i>), guayaba (<i>Psidium guajava</i>), noni (<i>Morinda citrifolia</i>), membrillo (<i>Cydonia oblonga</i>), guanábana, rambután, tamarindo, carambola, papaya (híbrido Pococí), banano dátil cv. Pisang Mas, zapote, mamey, zapote negro, granadilla
PLANTAS COMESTIBLES	Chicasquil (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>), hojas de zorrillo (<i>Cestrum racemosum</i>), chaya (<i>Cnidoscolus chayamansa</i>). Estas hojas presentan un potencial como fuente de proteína alimentaria y de fibra dietética.
CEREALES	Maíz pujagua (<i>Zea mays</i>)

Fuente: CITA

PRINCIPALES RETOS

1. DEFINIR UNA ESTRATEGIA PARA DIRECCIONAR LA INVESTIGACIÓN:

Para eso primero hay que hacer un inventario del conocimiento ya existente y ordenarlo:

- a. En **potenciales usos y aplicaciones** (diferentes formas de monetizar y potenciales mercados)
- b. Según la etapa de **madurez tecnológica** (clave para poder definir requerimientos de inversión y riesgo).
- c. Realizar un **diagnóstico completo de la cadena** (mapeos productivos, consideraciones de manejo, grado de amenazas, habilitantes en las comunidades, potencial de mercado, entre otros)

De no tenerse estrategia, muchos de las investigaciones se convierten en **hallazgos aislados con bajo impacto a nivel comercial.**

PRINCIPALES RETOS

2. ENCONTRAR UN ALIADO ESTRATÉGICO

Uno de los **mayores retos es la vinculación con el sector empresarial**, dado que el aprovechamiento comercial de las investigaciones es bajo.

Las universidades requiere de un **socio especializado estén dispuestos a invertir** para **cubrir los costos de muchas de las investigaciones que están en etapas básicas para moverlas a etapas más avanzadas**. El encontrar este socio, **aceleraría la transferencia** de los prototipos e información disponible.

Se requiere el desarrollo de esquemas de incentivos y el fomento del capital de riesgo.

Otro problema adicional, es que se requiere un **socio estratégico que los complemente en temas de mercadeo y comercialización**.

PRINCIPALES RETOS

3. CAPACIDAD PARA ESCALAR

Uno de los principales retos es que la infraestructura actual **permite dar el respaldo científico a la oferta, pero no es adecuada para el escalamiento** a altos volúmenes que permita bajar los costos y por ende limita la competitividad en industrias masivas.

Esto hace que la **selección de la vertical y del nicho en que se quiera participar sea de vital importancia.**

esencial
COSTA
RICA



EXPERIENCIA EMPRESARIAL



EXPERIENCIA EMPRESARIAL



1. LA INVESTIGACIÓN AGRARIA ES FUNDAMENTAL

- a) El trabajo desde **etapas primarias de producción es fundamental para garantizar una calidad transversal en todo el proceso.**
- b) Las economías de escala y calidad son un factor crucial, por lo cual para garantizar el suministro con calidad y volúmenes requeridos, el conocimiento técnico es fundamental. **En la mayoría de casos de éxito, las empresas tractoras han asumido con recursos propios este acompañamiento**
- c) En términos de calidad, la **oferta nacional es buena y resalta por ciertas características (concentración del principio activo, condiciones de producción, entre otros).** Sin embargo es significativamente más costosa que en otros países, lo cual afecta la competitividad.



EXPERIENCIA EMPRESARIAL

esencial
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

2. INDUSTRIA CON ALTAS BARRERAS DE ENTRADA EN ESLABONES ALTOS

El **equipamiento y capital humano** requerido para el procesamiento es de alto valor y también se requiere mucho conocimiento en temas agro productivos para maximizar la utilización y calidad de los insumos requeridos.

Gran parte del conocimiento y diferenciación que se tiene en esta industria, es el *know how* que las empresas tienen en **métodos de extracción que permiten tener una alta concentración del principio activo.**

La **principal fortaleza** de las empresas que han logrado participar en esta categoría, es que pertenecen al sector farmacéutico o **tienen el conocimiento científico de previo, lo cual les facilitó ingresar a la industria.**

Fuente: elaboración propia con base a entrevistas



EXPERIENCIA EMPRESARIAL

3. ALTOS COSTOS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Los altos costos de las validaciones y pruebas científicas son señaladas como una de las **principales limitantes para querer invertir**.

Los empresarios consideran que los costos de los estudios son elevados y los **esquemas de financiamiento en el país no favorecen industrias intensivas en I+D**.

Adicional se tienen **experiencias de inversiones muy altas en investigación pero que al final son utilizadas en productos de poco valor**, lo cual ha generado baja rentabilidad.



EXPERIENCIA EMPRESARIAL



4. IMPULSO A LOS ENCADENAMIENTOS

Es una industria altamente encadenable y de generación de oportunidades en regiones fuera de la GAM.

El aprovechamiento de esta potencial oportunidad está sujeto a la inclusión y organización de las comunidades rurales como parte de la cadena de valor, el fortalecimiento de sus capacidades técnicas y promover su formalidad.

Empresas tractoras han tenido que **incorporar a las comunidades en procesos de capacitación, acompañamiento técnico y promover la organización** entre productores. Lo cual suele ser una labor compleja y costosa.

Se requiere una alto nivel de sensibilización a lo largo de toda la cadena, para que se priorice los encadenamientos de alto valor y no la exportación de materia prima.





EXPERIENCIA EMPRESARIAL

esencial
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

5. EXPERIENCIA DE TRABAJO INTERINDUSTRIA HA SIDO LIMITADA

Son pocas las empresas que han logrado vincularse con compañías de otros sectores para el desarrollo conjunto de negocios..

Las empresas que lo han hecho mencionan que una de las principales ventajas es que han podido **trabajar conjuntamente en el mejoramiento de condiciones agro productivas, financiar procesos de certificación y acceder a fondos de cooperación.**

El desarrollo de este tipo de alianzas podría ayudar a diluir los riesgos asociados a esta industria, donde en **etapas tempranas se requiere inversiones altas pero los beneficios no están asegurados.**

Fuente: elaboración propia con base a entrevistas





EXPERIENCIA EMPRESARIAL



6. SE REQUIERE APOYO EN LA COMERCIALIZACIÓN

Una debilidad común de la academia y el sector empresarial es la **falta de capacidades de comercialización y el bajo conocimiento del mercado**, lo cual ha limitado las oportunidades comerciales.

Existe casos donde se logró generar nuevos desarrollos, pero nunca se comercializaron por **falta de conocimiento del mercado potencial y problemas para encontrar el nicho adecuado**.

Lo ideal es **encontrar clientes que entiendan el valor técnico y social de la propuesta de valor de Costa Rica y co ayude en la transferencia de conocimiento**.

En industrias donde no hay volumen, es importante seleccionar un cliente con el cual se pueda escalar progresivamente.





EXPERIENCIA EMPRESARIAL

esencial
COSTA RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

7. POCO CONOCIMIENTO DE LA NORMATIVA ABS

Para muchas empresas, la normativa ABS es totalmente desconocida y para los que la conocen consideran que es poco clara.

Otra complejidad adicional, es que en las empresas de alimentos es común que la empresa subcontrate la producción.

De ahí que el **desconocimiento se da muchas veces a lo largo de toda la cadena de producción.**

8. LA BIODIVERSIDAD PER SE NO ES UNA FORTALEZA

Las condiciones de Costa Rica son favorecedoras, pero no suficientes. Se requiere de simplificar los trámites, y favorecer las inversiones e incentivos para la I+D.

Fuente: elaboración propia con base a entrevistas

esencial[®]
**COSTA
RICA**

 **PROCÓMER**
COSTA RICA *exporta*

**RECOMENDACIONES
PARA EL DESARROLLO**
de una industria nacional



BIODIVERSIDAD



REGULACIÓN

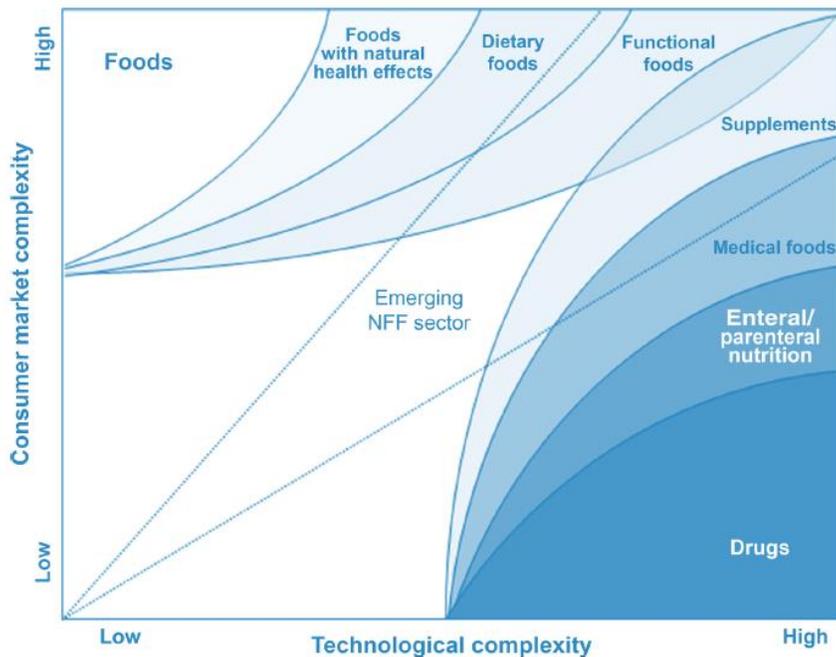


RRHH

esencial[®]
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA *exporta*

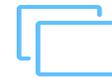
Potenciales oportunidades



Fuente: Stefanie Bröring (2010)

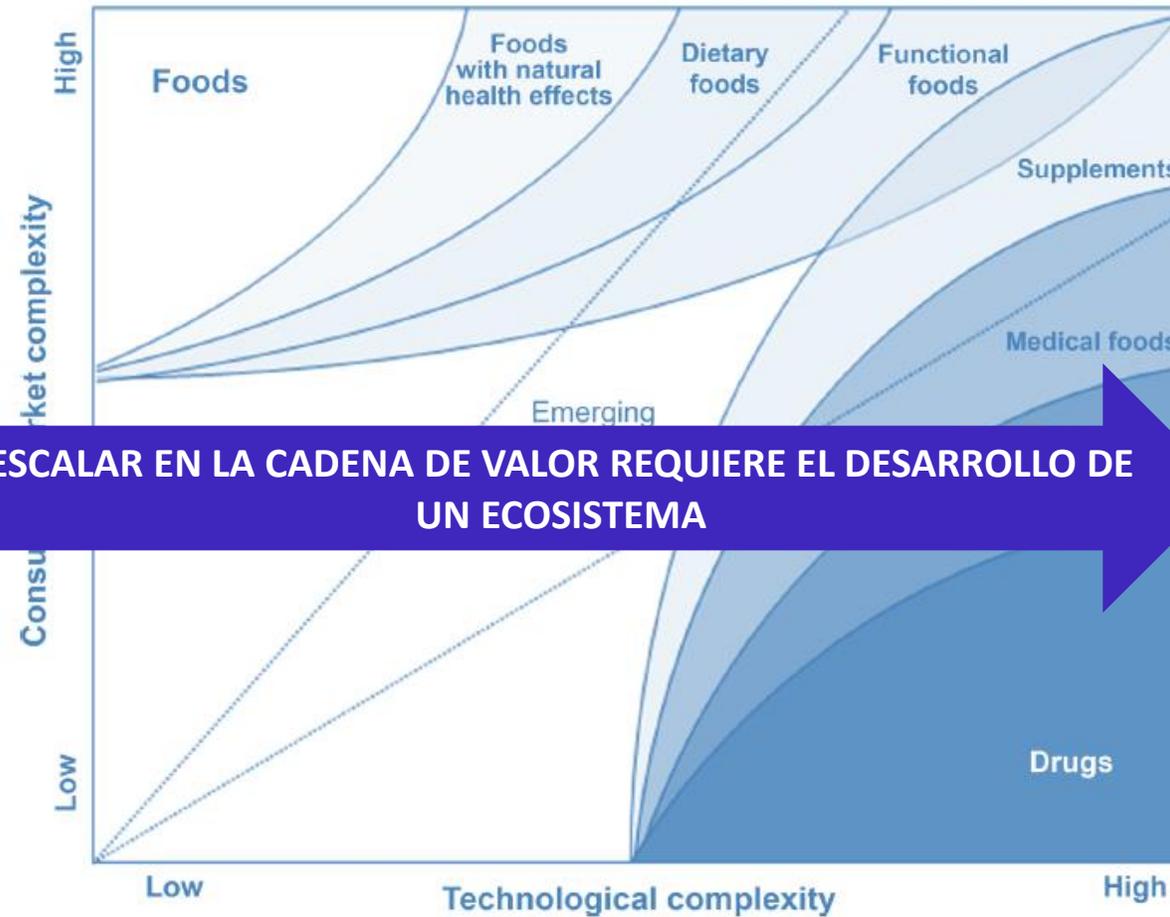


Las potenciales oportunidades de esta cadena son amplias, la estrategia podría **abordar diferentes eslabones que permita monetizar en diferentes plazo y diversificar el riesgo.**



La selección de cómo participar tiene que estar **sujeto al análisis de: barreras de entrada, intensidad del conocimiento, capacidad de invertir, condiciones productivas, las capacidades del ecosistema, diseño de esquemas de financiamiento, entre otros.**

Nivel de complejidad según categoría



B2C

Inversión mercadeo
Altos volúmenes
Menores barreras de entrada
Menor rigor científico
Regulaciones más laxas

B2B

Industria basada en ciencia
+ Barreras de entrada
Regulaciones complejas

EVOLUCIÓN DE PROCESOS

INDUSTRIA

MAQUILA

ENSAMBLE

FABRICACIÓN

DISEÑO
INGENIERÍA
I+D

**MAYOR
VALOR
AGREGADO**

SERVICIOS

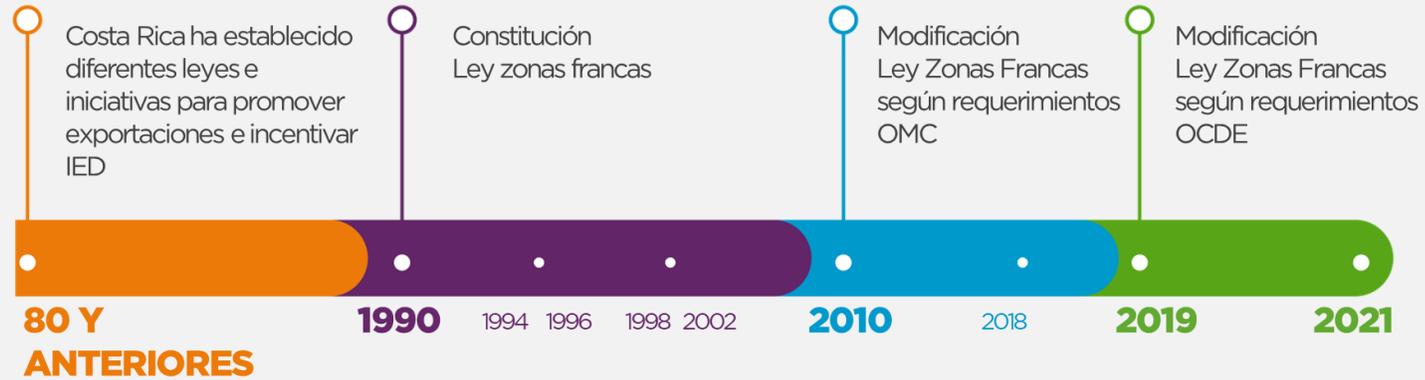
BACK-OFFICE

CONTACTO
CON CLIENTE

SERVICIOS
CORPORATIVOS

I+D
ANÁLISIS DE
DATOS
DESARROLLO
DE
CONTENIDOS

**MANO DE
OBRA MÁS
CALIFICADA**



PRIMERAS EMPRESAS ANCLA

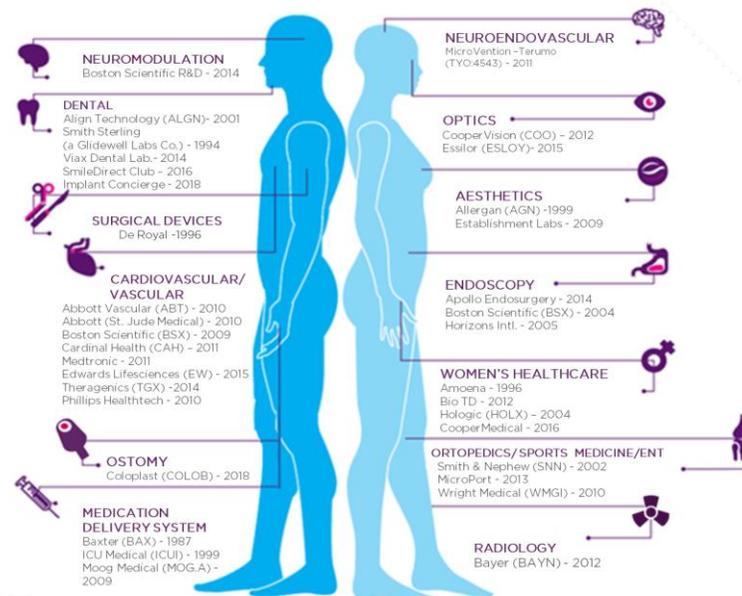
60's Bridgestone
70's BAYER

80's BAXTER
90's Hospira

1998 INTEL

DIVERSIFICACIÓN

Fuente: PROCOMER Y CINDE



*Year of establishment in Costa Rica



PRINCIPAL RECOMENDACIÓN

**VINCULACIÓN CON UNA CADENA
GLOBAL DE VALOR Y ESPECIALIZACIÓN**



IMPULSO I+D

- Definir una estrategia
- Mecanismos de financiamiento
- Visión de largo plazo

esencial
**COSTA
RICA**

 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*



CLIMA DE NEGOCIOS

- Creación de alianzas y articulación
- Facilitar y simplificar los trámites (foco etapas iniciales)
- Impulso trabajo con tractoras y diáspora científica
- Esquema de beneficios e incentivos para el cumplimiento

esencial
**COSTA
RICA**

 **PROCIMER**
COSTA RICA *exporta*



UNA ESTRATEGIA QUE APUNTE A DIFERENTES USOS Y CON VISIÓN DE LARGO PLAZO

-Contemplar transversalmente el tema de conservación

esencial[®]
**COSTA
RICA**

 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*

esencial
**COSTA
RICA**



¡MUCHAS GRACIAS!

Cindy Medaglia Monge
Inteligencia Comercial
Octubre-2021

