

TALENTOSOS

por naturaleza

Costa Rica

GUÍA DEL SECTOR DE

CIENCIAS DE LA VIDA

esencial[®]
**COSTA
RICA**

TALENTOSOS

por naturaleza

Costa Rica

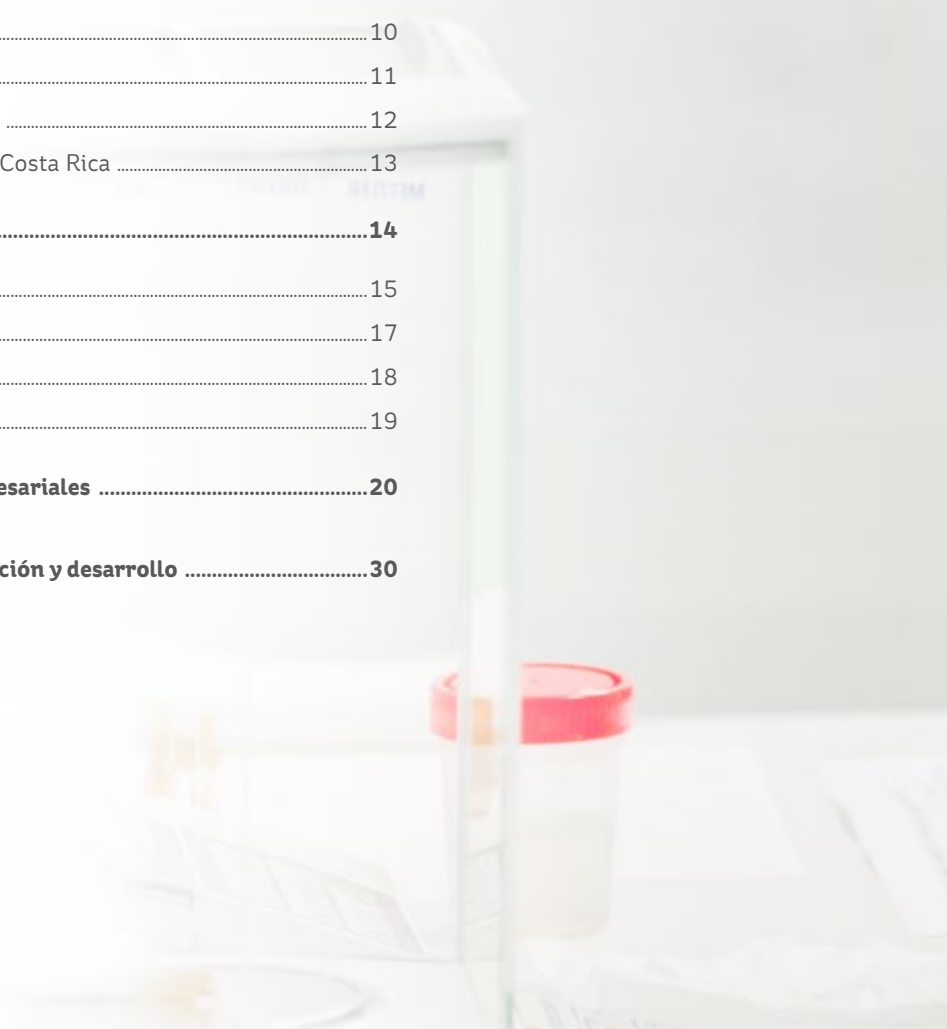
GUÍA DEL SECTOR DE

CIENCIAS DE LA VIDA

esencial[®]
**COSTA
RICA**

CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| Contenido..... | 2 |
| Costa Rica: datos y cifras | 4 |
| Ciencias de la vida, destacados | 8 |
| Nuestros pilares de ciencia y tecnología | 10 |
| Propiedad intelectual | 10 |
| Innovación..... | 11 |
| Instituciones / centros de investigación | 12 |
| Fortalezas del sector de ciencias de la vida en Costa Rica | 13 |
| Sector de ciencias de la vida | 14 |
| Dispositivos médicos | 15 |
| Biotecnología | 17 |
| Tecnología de alimentos | 18 |
| Biotecnología en la agrícola | 19 |
| Empresas de biotecnología y organizaciones empresariales | 20 |
| Capacidades científicas y tecnológicas en investigación y desarrollo | 30 |





A close-up photograph of a hand wearing a blue nitrile glove, holding a clear plastic petri dish. Inside the dish, a small green plant specimen is submerged in a clear liquid. The petri dish has some handwritten text on it, which appears to be '2112' and 'Bouduo' (mirrored). In the background, other similar petri dishes are visible, and a yellow pipette tip is in the foreground. The overall scene is a laboratory setting.

COSTA RICA

datos y cifras



Costa Rica reúne las capacidades científicas, la infraestructura, el equipo, y una red de empresas de clase mundial para el establecimiento de alianzas e inversiones. Es un destino para ciencias de la vida que ofrece la mejor calidad de investigación científica en América Latina¹.

Costa Rica ocupa el lugar **#1 en disponibilidad de Ingenieros y Científicos** de América Latina, el exportador **#2 de dispositivos médicos** en América Latina desde 2010².

Somos una nación que valora la excelencia y recibe las oportunidades con los brazos abiertos. Somos un lugar de clase mundial, abierto a los negocios, que ofrece un acceso preferencial a los mercados globales mediante varios Tratados de Libre Comercio.

Durante la última década, Costa Rica ha sido testigo de un constante crecimiento de la inversión extranjera directa (IED), que aumenta a una tasa anual del 13% desde 2013, lo que representa un 4,4% de su Producto Interno Bruto (PIB). Aún más, la IED alcanzó los US\$456 per cápita, lo que hace Costa Rica se encuentre entre los primeros países de América Latina en ambos índices.

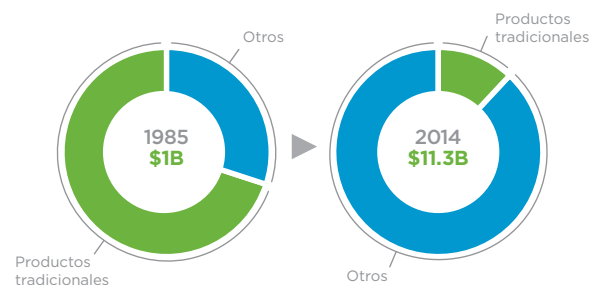
Como parte de un esfuerzo continuo para ampliar el alcance de su suministro de bienes y servicios, Costa Rica se ha centrado en la introducción de soluciones tecnológicas en su esquema productivo para industrias de mayor valor agregado.

De hecho, los sectores de biotecnología y nanotecnología prometen un gran potencial para el logro de esta meta.

Tenemos un 5% de la biodiversidad del mundo y +3,6 millones de especies georreferenciadas en el país, junto con un sector de la enseñanza dinámica, y su talento humano altamente calificado.

En cuanto a comercio exterior, las exportaciones de bienes y servicios también han experimentado un crecimiento constante, con una tasa anual promedio de 7,8% desde 2002.

COMPOSICIÓN DE EXPORTACIONES



Fuente: PROCOMER, 2015.

Bienes tradicionales incluyen: Café, banano, carnes, azúcar.

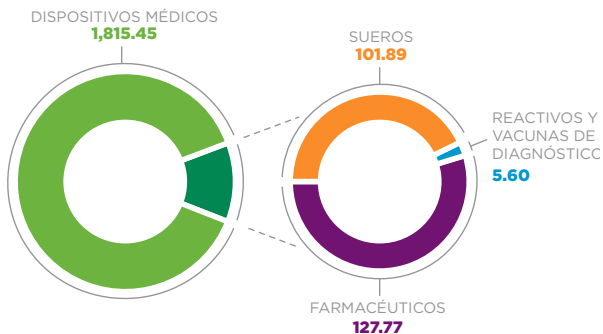
Costa Rica exporta 4.360 productos a 157 países. Las exportaciones de dispositivos médicos y farmacéuticos representan el 18% de las exportaciones totales de Costa Rica de bienes (US\$11,3 mil millones) en 2014. Las exportaciones de productos del sector ciencias de la vida han crecido un 231% en la última década.

Costa Rica es una cuna de **talento humano** para quienes buscan la excelencia. Somos gente orgullosa, educada, que recibe abiertamente los desafíos, aprende rápido y

les dan la bienvenida a las nuevas oportunidades. Una nación con un gobierno sólido; y firme apoyo a la salud, a la educación y la búsqueda del desarrollo personal: así es Costa Rica.

Ofrecemos una conveniente colaboración interinstitucional con un equipo multidisciplinario de expertos en electrónica, biomedicina, biotecnología, materiales y agricultura o aplicaciones ambientales.

EXPORTACIONES DE DISPOSITIVOS MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS 2014 MILLONES DE DÓLARES



Fuente: CINDE con base en datos de PROCOMER.

Una **sólida democracia**, un sistema de educación gratuita y obligatoria desde 1870 y sin ejército desde 1949, nos ha permitido invertir el 7,1% del PIB en educación y el 10,9% en salud. Continuamos construyendo nuestra visión manteniendo el lugar **#1 en sistemas educativos** y **#1** en colaboración academia-industria en latinoamérica para potenciar el éxito de los costarricenses.

¿Por qué Costa Rica?

- **Una sólida red científica para los negocios** - oportunidades de alianzas, manufactura y servicios.
- En la actualidad, más de 250 empresas multinacionales de alta tecnología están operando en Costa Rica.
- Mano de obra joven excepcionalmente talentosa y bilingüe. Casi el 100% de los empleados de las empresas multinacionales son locales.
- Plataforma de acceso preferencial a un tercio de la población mundial, y 2/3 del PIB en todo el mundo. La mayor parte de las exportaciones de los bienes están cubiertos por Tratados de Libre Comercio (86%).
- Excelente clima de negocios, radicado en una tradición democrática consolidada, estabilidad económica y política.
- Infraestructura sólida. Más del 90% de la energía es renovable.



CIENCIAS DE

LA VIDA

destacados



Costa Rica cuenta con más de 50 años de trayectoria en ciencias de la vida, tanto en experiencia investigativa como en empresarial. La existencia de una infraestructura de calidad y una base sólida de conocimiento científico hacen que Costa Rica sea un socio interesante. Existe un equipo de trabajo calificado en conformidad con los estándares de GMP, ISO, así como con los reglamentos de FDA y CE-mark que son obligatorios para cualquier empresa exportadora de productos biotecnológicos

Una amplia gama de proveedores de ciencias de la vida está disponible. Las leyes, infraestructura e iniciativas institucionales han acompañado el desarrollo de la mayoría de los nichos de biotecnología en el mundo. Costa Rica cuenta con un conjunto de leyes que apoyan los sectores de ciencias de la vida y protegen la propiedad intelectual en conformidad con los tratados internacionales. La proximidad y misma zona horaria de los EE.UU., donde se concentran la mayor cantidad de empresas de biotecnología del mundo, convierte a Costa Rica en una plataforma ideal para que las compañías extranjeras se asocien con instituciones y empresas locales para trabajar en una red mundial.

Nuestros pilares de ciencia y tecnología

PROPIEDAD INTELECTUAL

Costa Rica ocupa el lugar **#3 en América Latina por la protección de la propiedad intelectual**, según el Índice de Derechos de Propiedad Intelectual (IPRI por sus siglas en inglés); como una prioridad nacional Costa Rica cumple con los siguientes estatus:

- Está garantizado por la Constitución Política.
- Los mecanismos de protección modernos cumplen con los estándares internacionales.
- Las áreas protegidas son: Derechos de autor, Marcas registradas, Programas cifrados de Señales Satelitales Portables, Diseños Industriales, Modelos de utilidad, Patentes, Variedades de plantas y las indicaciones geográficas.
- Entorno jurídico y político, Derechos de Propiedad Física, Derechos de Propiedad Intelectual.

Como miembro de la OMC, la nación armoniza sus derechos de propiedad intelectual con la prestación



de "ADPIC" (Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio). Este asunto se ha incorporado formalmente en nuestra legislación desde 1994 y se reforzó con el Acuerdo CAFTA.

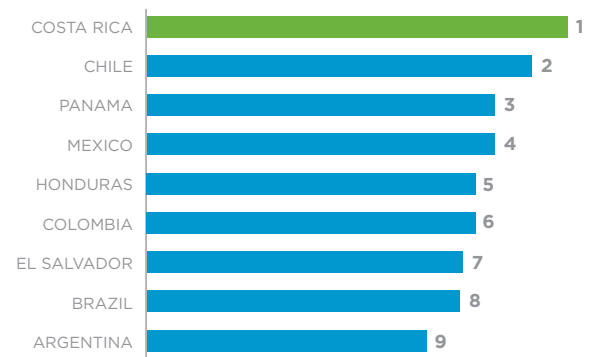
INNOVACIÓN

Tenemos el mayor potencial de innovación y ocupamos el **lugar #1 en América Latina en innovación**³. Costa Rica lidera en parámetros tales como la capacidad de innovación, la calidad de las instituciones de investigación científica, la colaboración universidad-industria en I+D, y la contratación pública de productos de alta tecnología.

Costa Rica es una fuente de innovación con el apoyo de una base sólida de proveedores compuesta por más de 100 empresas locales y multinacionales que mejoran la logística, reducen los plazos de entrega, costos e inventario, y mejoran las cuestiones relacionadas con la calidad.

³ Foro Económico Mundial, 2014-2015.

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-INDUSTRIA EN I+D RANKING LATINOAMERICANOS



Fuente: Foro Económico Mundial. Índice de Competitividad Global 2014-2015.

CIENCIAS DE LA VIDA

DESTACADOS

INSTITUCIONES/CENTROS DE INVESTIGACIÓN

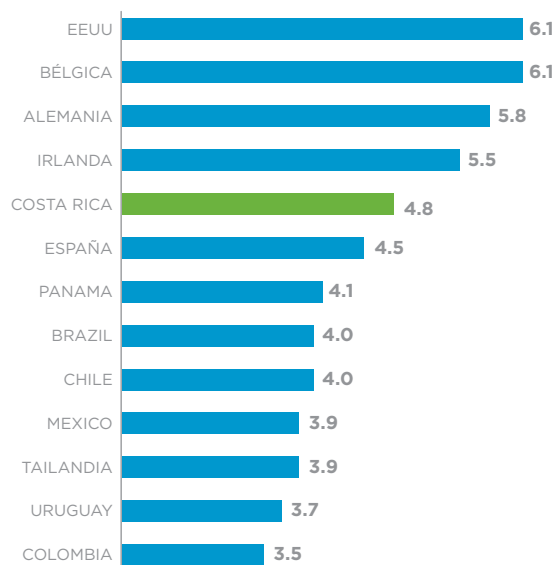
Los centros de investigación son un actor importante dentro de las industrias de alta tecnología. Aquellos que son parte de las universidades públicas en Costa Rica no solo cumplen con un objetivo educativo, sino que también proporcionan servicios importantes a las empresas del sector privado, y actúan como apoyo para el desarrollo de nuevos productos y servicios para distintas industrias.

Existen 35 centros de biotecnología y 6 centros de nanotecnología en Costa Rica. Además de los 41 centros identificados, 32 son parte de las instituciones académicas (públicas y privadas).

41 instituciones de investigación:


- 16 centros en la Universidad de Costa Rica (UCR)
- 6 centros en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)
- 4 centros dentro de la Universidad Nacional (UNA)
- 15 centros dentro de otras instituciones/ organizaciones privadas
- 3,300 investigadores
- 80% de la investigación de las ciencias de la vida es realizado por universidades públicas.

CALIDAD DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PUNTAJE



Fuente: Foro Económico Mundial. Índice de Competitividad Global 2014-2015.





Fortalezas del sector ciencias de la vida en Costa Rica

- Masa crítica de empresas diversificadas en el sector ciencias de la vida en comparación con otros países de América Latina, incluida la biotecnología, dispositivos médicos, la industria, el medio ambiente, productos y servicios orientados a la agricultura.
- Grupo selecto de instituciones de investigación con una excelente infraestructura para la investigación y el desarrollo en colaboración con el sector privado.
- Flexibilidad y colaboración del gobierno y los sectores académicos público-privado. La biotecnología se considera un objetivo de muchas organizaciones gubernamentales mediante la adopción de planes de desarrollo para mejorar y fortalecer las diversas industrias.
- Base sólida de conocimiento de la biodiversidad, descrita y geográficamente identificada. Las normas permiten un uso sostenible de la biodiversidad, sin presentar limitaciones.
- Sector académico valioso con una amplia trayectoria en la investigación biotecnológica.
- Amplia gama de proveedores para los sectores de ciencias de la vida.
- Base sólida de conocimientos y el banco de germoplasma de microorganismos y plantas de la biodiversidad de Costa Rica identificados (INBIO)
- Infraestructura de punta en bioprocesos, nanotecnología y tecnología de alimentos.
- Masa crítica de las principales compañías de dispositivos médicos (65 multinacionales)
- La economía tiene una industria de alta tecnología.





**SECTOR DE CIENCIAS
DE LA VIDA**

en Costa Rica

SECTOR DE CIENCIAS DE LA VIDA EN COSTA RICA

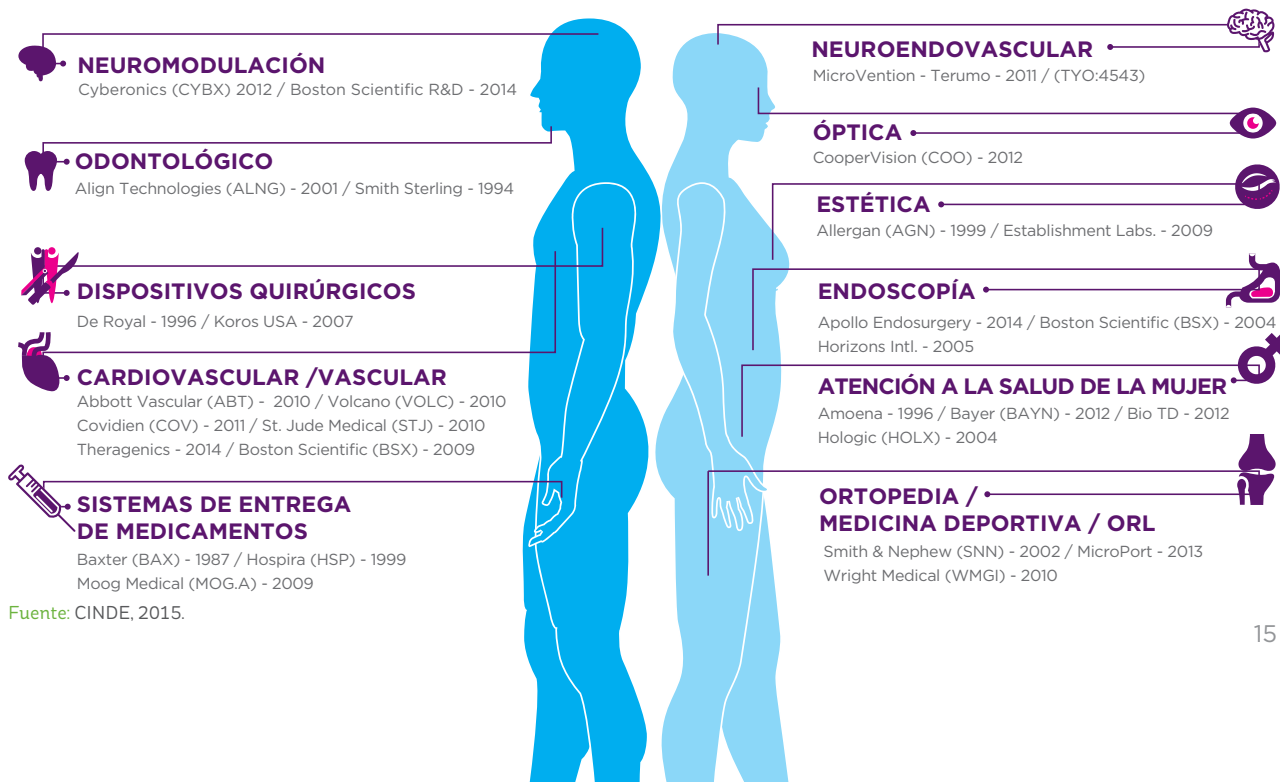
Dispositivos médicos

El país ha evolucionado a través de los años de una producción de Clase I a la Clase III de dispositivos médicos, incluyendo estética, cardiovasculares, dentales, endoscopia, sistemas de suministro de medicamentos, neuro-vascular, neuro-modulación, óptica, ortopedia / deporte / ORL y quirúrgicos / componentes de diagnóstico; que se utilizan en los mercados de América, Europa, Asia y Oceanía. Costa Rica es el segundo país exportador de dispositivos médicos en América Latina y entre los principales 7 proveedores al mercado estadounidense.

“Costa Rica se ha convertido en un líder en el mundo, fuera de Europa, para la inversión MedTech, atrayendo 47 proyectos de MedTech durante un período de cinco años incluyendo 18 en 2012, y colocándose como séptimo a nivel mundial en términos del número de proyectos de fabricación por delante de los Países Bajos, Brasil y México, entre 2008 y 2012”. (MEDTECH INFORME 2014 - Oxford Intelligence)

COMPAÑÍAS INTERNACIONALES DE DISPOSITIVOS MÉDICOS ESTABLECIDAS EN COSTA RICA

Hogar de 6 de las 20 firmas de dispositivos médicos más grandes y 5 de las 10 compañías cardiovasculares del mundo



Fuente: CINDE, 2015.

LIFE SCIENCES

SECTOR

Costa Rica tiene fuertes capacidades cuando se trata de productos farmacéuticos; desde pruebas y ensayos de medicamentos, hasta su fabricación y envasado.

Las OCM locales tienen una vasta experiencia en la producción de medicamentos en diversas

presentaciones, estos incluyen oftálmica (cuello uterino - pruebas de detección de cáncer) antialérgicos, antibióticos, antiinflamatorios, antihistamínico, cosméticos, productos para el cuidado personal, naturales y desinfectantes, así como medicamentos de receta médica.

EMPRESAS DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

| SALUD HUMANA | | PRODUCTOS VETERINARIOS | SUCURSALES REGIONALES Y SERVICIOS COMPARTIDOS |
|--------------------|--------------------|------------------------|---|
| Alcames | Laboratorio Gutis | Alcames | Pfizer |
| BioTD | Laboratorio Lisan | Calox veterinaria | Roche |
| Calox | Laboratorio Raven | DSM Nutritional | Astrazeneca |
| Chemo | Total Natural | Faryvet | Bayer |
| DSM Nutritional | Medipharma | Laboratorio Lisan | GlaxoSmithKline |
| GlaxoSmithKline | Apotex | Laquinsa | |
| Grupo Ancla | Farmanova | Farmanova | |
| Laboratorios Barly | Technofarma | | |
| Lacofa | Laboratorios Zepol | | |



Biotecnología

La historia de Costa Rica en Biotecnología data en 1950, cuando los primeros laboratorios de biología celular abrieron sus puertas en el país, y desde entonces ha crecido hasta convertirse esencial en la agricultura, silvicultura y procesos productivos industriales, así como actividades de investigación y desarrollo que han experimentado un crecimiento en los últimos años.

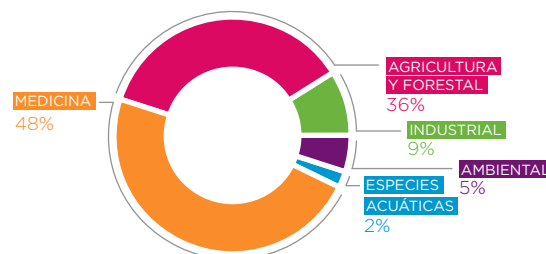
El gobierno de Costa Rica apoya al sector de ciencias de la vida y las industrias de biotecnología y nanotecnología como un pilar fundamental del plan de desarrollo estratégico del país. Esto se evidencia en la declaración de **interés público de los dispositivos médicos y las industrias biotecnológicas** mediante el Decreto Ejecutivo N°36952-MICIT-COMEX-MEIC, y para la nanotecnología y sus aplicaciones por el Decreto Ejecutivo N ° 36567-MICIT de 2001.

La Ley de Investigación Biomédica, en vigor desde abril de 2014, permite que el país participe en ensayos clínicos tipo 3, que incluyen disposiciones que tienen como objetivo respetar los derechos de los participantes, como: su salud, seguridad, consentimiento informado, el uso de muestras biológicas, retiro de participación, privacidad, el uso de datos e información.

Las industrias de biotecnología y nanotecnología en Costa Rica están formadas por cuatro actores principales: el estado, las instituciones académicas, centros de investigación y el sector privado. También ha habido una proliferación de incubadoras de empresas para promover y acelerar la creación de nuevas empresas y la innovación en estas industrias.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) presentó en abril 2014 un reporte llamado "Ruta 2021: Conocimiento e Innovación para la competitividad, prosperidad, y el bienestar". En el cual se señala la importancia de la biotecnología y la nanotecnología como figuras relevantes para el éxito en los próximos desafíos en materia de energía, alimentación, educación, salud y medio ambiente.

PORCENTAJE DE REPRESENTACIÓN DE LA INDUSTRIA POR SECTORES



Fuente: Mapeo de la industria de biotecnología y nanotecnología en Costa Rica, Procomer 2014

En 1997 se creó la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad (CTNBio), como parte del Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y su principal objetivo es controlar que los procesos biotecnológicos tengan una aplicación adecuada de acuerdo a las regulaciones (IICA, 2013). Arriba se presenta un gráfico para ilustrar la distribución de las empresas nacionales que se lograron detectar en la investigación, vinculadas a estas áreas, según las aplicaciones de sus productos o servicios.

Tecnología de alimentos

Somos hogar de 9 de las 40 principales empresas de procesamiento de alimentos en el mundo y en crecimiento⁴, Costa Rica se centra en alta calidad y singularidad.

Actualmente, más de 350 distintos productos agrícolas y procesados de alimentos se exportan a más de 130 destinos en todo el mundo.

Mercados exigentes y dinámicos como Alemania, Italia, Francia, Países Bajos, Estados Unidos, China y Japón se han convertido en consumidores de muchos años de nuestros productos de exportación.

Las compañías de alimentos establecidos en Costa Rica, como Kraft, Cargill, Mondelez, Unilever, Bimbo, Chiquita y Dole, se benefician de un acceso fácil a la alta calidad, materias primas producidas de la forma más natural y logística ágil con el transporte desde las costas del Caribe y del Pacífico. Además, los servicios de investigación y desarrollo, experiencia técnica y el apoyo a los procesos de certificación; permiten a las empresas en Costa Rica llevar a cabo bajo las normas más estrictas, incluyendo HACCP, ISO 22000, FSSC 22000, ISO 9001, ISO 14001, Kosher, M Halal, Rain Forest Alliance, USDA Organic, Comercio Justo, entre otras.





Biotecnología en la agricultura

El país ha sido reconocido como uno de los mayores proveedores mundiales de productos agrícolas de alta calidad; desde productos tradicionales como el café, la piña y cacao, al melón, tubérculos, y mini-vegetales hasta los cultivos más exóticos y de moda como el aloe vera, la guanábana, el mangostán y el rambután.

También se aprovecha esta producción más arriba en la cadena de valor para la exportación de jalea, coberturas y las frutas confitadas, harina de tubérculo (sin gluten), salsas, condimentos, concentrados de frutas y zumos, purés, frutas congeladas o secas, y deliciosos productos lácteos, entre otros.

Una visión integral sobre el desarrollo sostenible impulsa a Costa Rica para actuar bajo el lema "preservamos para producir y producimos para

preservar". El país se ha desarrollado aún más en la cadena de valor con la agricultura orgánica, la producción en ambientes controlados, los productos "verdes", el comercio justo y la biotecnología aplicada a la agricultura (cultivo de plantas de tejidos y micropropagación, la biología molecular, el control biológico, la criopreservación y el mejoramiento genético.

La investigación y hallazgos en el campo de la biotecnología, realizado por laboratorios privados y gubernamentales, han permitido explorar ingeniería de alimentos y crear cultivos resistentes a plagas o enfermedades tropicales, la creación de nuevas semillas (palma de aceite y las variedades de cacao), nuevos frutos (papaya Pococi), y los nuevos organismos vivos (mosca del Mediterráneo) como Bio-controladores de plagas.



EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA

*y organizaciones
empresariales*

EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA Y ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

CR BIOMED

Asociación Costarricense de Biotecnología Médica y Dispositivos Médicos (CRBioMed)

CRBioMed se ha establecido como una iniciativa del sector privado invitando a la participación de empresarios, científicos, profesionales independientes, el sector académico y el sector público, se centró en estos objetivos principales:

- Proporcionar la exposición internacional de las empresas y las innovaciones tecnológicas de Costa Rica.
- Llevar a cabo actividades para promover el desarrollo local de la industria.
- Proveer el apoyo para facilitar el soporte de las políticas locales en materia de biotecnología.

NETWORKING MEDIA:

www.linkedin.com/company/crbiomed

MATCHMAKING MEDIA:

www.linkedin.com/company/biotech-projects-looking-for-latam-partners

CONTACTO:

Inforcrbiomed@gmail.com



EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA Y ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

BIOTD

Con sede en Costa Rica, BioTD desarrolla soluciones biotecnológicas y de dispositivos médicos en el campo del diagnóstico in vitro y cuidado de la piel. Con un equipo multidisciplinario / multicultural y una planta de fabricación aprobado por la FDA, BioTD busca tener una proyección a nivel mundial de sus productos. La compañía está buscando activamente los contratos de distribución para la adjudicación de propiedad y la OMPI ganadores kit citología de base líquida - CITOFEM, utilizados como sustituto PAP. Más recientemente, BioTD ha recibido de parte de la FDA la aprobación 510k para ambos productos para la piel ROSS RU y SPB, un hidrogel apósito para heridas de la piel y cuidado de la piel de emulsión tópica para aliviar varios tipos de dermatosis, respectivamente.



bioTD
biotechnology developers

Contacto: Gabriela Couto

Email: info@bio-td.com

Web: www.bio-td.com

LAQUINSA

La compañía fabrica y comercializa productos para la protección de cultivos, así como productos para la salud humana y veterinaria como inyecciones, cremas, emulsiones, polvos, B-lactamatos, desinfectantes, y otros, para Centroamérica, el Caribe y América del Sur. Laquinsa trabaja bajo estándares de calidad rigurosos, es amigable con el medio ambiente, y busca la mejora continua para satisfacer a sus clientes. En las instalaciones de Laquinsa también hay un Laboratorio de Investigación y Desarrollo, registrada por el Registro Científico y Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología / CONICIT y el programa Bandera Azul Ecológica.



LAQUINSA 

Contacto: Hermis Quesada

Email: hquesada@grupotrisan.com

Teléfono: +506 2247-1001

Web: www.laquinsa.com

URËK BIOTECHNOLOGY



Contacto: Alvaro E. Peralta
Email: info@urekbio.com
Teléfono: +506 2283 2595
Web: www.urekbio.com

Urëk Biotechnology es una compañía con sede en Costa Rica, que ofrece servicios de análisis y apoyo a la investigación para la industria de la biotecnología. Su equipo de trabajo está compuesto por científicos altamente calificados procedentes de diversos campos con un historial probado en I+D.

Urëk Biotechnology también tiene una división comercial que representa la farmacéutica innovadora, dispositivos médicos y productos sanitarios para los mercados de Costa Rica y Centroamérica. Su objetivo es proporcionar a las instituciones de salud con la última tecnología para el tratamiento de sus pacientes y está buscando activamente nuevas opciones para introducir en estos mercados.

SPERATUM



Contacto: Dr. Christian Marin-Mueller
Teléfono: +506 7026 8202
Email: christian@speratum.co
Web: www.speratum.co

Speratum es una compañía biotecnológica costarricense dedicada a la investigación y desarrollo de terapias y diagnósticos patentados basados en MicroRNA (MIRNA por sus siglas en inglés) para combatir el cáncer de páncreas. MIRNA se ha descubierto para regular y desregular componentes de las redes de proteínas funcionales que pueden causar enfermedades multifactoriales que conducen al cáncer. Investigaciones alentadoras de Speratum utilizan este conocimiento en la creación de terapias que traen de vuelta el equilibrio natural del cuerpo y detienen el desarrollo del cáncer.

EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA

Y ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

BIO ENGINEERING

La compañía realiza investigación y desarrollo en las áreas de tratamiento residual del agua, salud animal (bovinos, porcinos, aviario y la acuicultura), así como la protección de los cultivos mediante desarrollos biotecnológicos.

La compañía está certificada por ISO 9001, ISO 14001, Bandera Azul Ecológica.



Contacto: Dr. Luis Viquez

Teléfono: +506 2290 0050

Email: lviquez@grupotrisan.com

Web: www.trisanagua.com

CARAO VENTURES

Carao Ventures invierte en nuevas empresas potenciales de Centroamérica. Con sede en San José, la compañía ayuda a acelerar empresas dando la estructura de soporte necesaria para proyectos en etapas tempranas; también contribuye al desarrollo de un ecosistema empresarial saludable en la región. La compañía y sus asociados invierten en proyectos innovadores de diversos campos de soluciones científicas, tecnológicas y empresariales, incluida la biotecnología. Dado el aumento de la importancia de la biotecnología en Costa Rica, y los recursos humanos altamente calificados, este campo del desarrollo ha presentado oportunidades de inversión muy prometedoras. Contact: Adrian Garcia



Teléfono: +506 6040 4052

Email: adrian@caraov.com

Web: www.caraov.com

MARKETPLAZA



Contacto: Director Desarrollo de Negocios

Email: innovamarketplaza@gmail.com

Web: www.innovamarketplaza.com

Marketplaza (InnovaMarketplaza S.A.) es una empresa de consultoría de servicio de las empresas de biotecnología de América Latina a través del proceso de internacionalización como gerente de alianzas y servicio de consultoría de gestión de la innovación. Con una formación académica combinada en MBA y ciencias de la vida, Marketplaza lleva a cabo actividades de desarrollo de negocios a través de su red mundial de contactos en la industria farmacéutica y biotecnológica.

CIB / INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA



Contacto: Ph.D. Miguel Rojas Chaves

Email: mirojas@itcr.ac.cr

Telephone: +506 2550 9411

Web: <http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/biologia/cib/Paginas/default.aspx>

El Centro de Investigación de Biotecnología (CIB), perteneciente al Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es un complejo biotecnológico que dirige sus esfuerzos de investigación y desarrollo en tres líneas estratégicas: Planta de Biotecnología, Biotecnología Ambiental y Aplicaciones Biomédicas. Las nuevas instalaciones cuentan con 14 laboratorios especializados, un campo para la experimentación agronómica, un laboratorio institucional de irradiación para usos múltiples, invernaderos y un área de cultivo de microalgas. Desde su creación hace más de 20 años, el CIB ha tenido una relación estratégica con los sectores nacionales e internacionales académicos, la industria y sectores gubernamentales, convirtiéndose en una piedra angular para el desarrollo de la biotecnología en Costa Rica.

EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA Y ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

INSTITUCIONES DE APOYO

Biomed CR trabaja en estrecha colaboración con las siguientes organizaciones gubernamentales y académicas para contribuir al desarrollo de la biotecnología nacional y las industrias de dispositivos médicos:



PROCOMER

(PROMOTORA DE COMERCIO EXTERIOR DE COSTA RICA)

Institución responsable de la promoción de las exportaciones costarricenses de bienes y servicios para el mundo. Facilitamos y promovemos el comercio exterior y la inversión.

DIVISIÓN DE PROMOCIÓN COMERCIAL

Teléfono: + 506 2505 4700
Email: industrias@procomer.com
Web: www.procomer.com



CINDE

(COALICIÓN COSTARRICENSE DE INICIATIVAS PARA EL DESARROLLO)

La promoción activa de la inversión extranjera, el apoyo local, y los servicios posteriores al establecimiento.

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA VIDA

Email: invest@cinde.org
Teléfono: +506 2201 2800
Web: www.cinde.org



MICITT

(MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES DE COSTA RICA)

Dictar las políticas públicas para la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones, lo que permite al país para promover el uso del conocimiento y la innovación, para priorizar y dirigir iniciativas de la industria en la competitividad, el bienestar y la prosperidad.

RESEARCH & DEVELOPMENT DIVISION

Santiago Nunez
Email: santiago.nunez@micit.go.cr
Teléfono: +506 2539 2200
Web: www.micit.go.cr



Posibles oportunidades para las industrias de ciencias de la vida en Costa Rica

DIAGNÓSTICOS

Este sector está estrechamente relacionado con la industria de los dispositivos médicos ya que comparte proveedores y términos reglamentarios similares. Costa Rica cuenta con una trayectoria consolidada en el sector de dispositivos médicos con más de 60 empresas multinacionales establecidas con plantas de fabricación. El país cuenta con mano de obra calificada en cualquiera de estas áreas debido a la existencia de casi 20 años de la carrera de ingeniería biotecnología y otras carreras afines. Por lo tanto, Costa Rica puede convertirse en un objetivo interesante para una compañía de diagnóstico que sea capaz de externalizar la producción en un lugar en el extranjero donde goza de ventajas de fabricación. El diagnóstico es el sector creciente de la salud más alto listo para entregar un fuerte crecimiento anual de dos dígitos en los próximos años y Costa Rica es muy apropiado para participar en esta tendencia.

POSIBLES OPORTUNIDADES PARA LAS INDUSTRIAS DE CIENCIAS DE LA VIDA EN COSTA RICA

BIOFARMACÉUTICOS

Los conocimientos de biotecnología del país están ganando el interés de las empresas extranjeras proporcionando oportunidades basadas en la biodiversidad para la industria biofarmacéutica en todo el mundo. Las asociaciones con empresas europeas y estadounidenses con instituciones costarricenses han ido aumentando en los últimos 15 años. La OCM de Costa Rica (Organizaciones de fabricación por contrato) es contratada por biofarmacéuticos para la realización de sus desarrollos a la fase de producción. Trabajar con OCM en Costa Rica puede resultar como un precursor para el futuro desarrollo biofarmacéuticos dentro del país.

PRUEBAS CLÍNICAS

Este sector se ha abierto recientemente como una oportunidad dadas las excelentes instalaciones de salud y la aprobación de una nueva ley que regula las pruebas clínicas.

BIOINFORMÁTICA

Nuevas iniciativas del sector académico como un programa de maestría, el programa técnico de la biotecnología, una comisión multilateral, la participación en un grupo internacional, ha dado paso a la producción de más de 600 estudiantes en los últimos 5 años. La demanda de servicios de bioinformática ha ido en aumento principalmente de la investigación local. Una empresa pionera establecida ha permitido nuevas ventajas e incentivos alentadores más compañías para averiguar más acerca de la capacidad local de los recursos humanos.



NUTRACÉUTICOS Y ALIMENTOS FUNCIONALES

Como un país exportador de alimentos elaborados de alta calidad en todo el mundo (especialmente a los mercados más regulados, como Estados Unidos y Europa), estos sectores de alto valor añadido son una evolución natural a las industrias multinacionales. Por otra parte, la biodiversidad de Costa Rica ofrece una amplia fuente de recursos y materias primas para estos sectores. El historial en tecnología de los alimentos I+D es muy prestigiosa en el país con numerosos productos listos para el mercado desarrollados en colaboración con las industrias locales. Los reglamentos son claros, aunque el registro de productos innovadores puede causar restricciones que consiguen ser resueltos, como en cualquier otro caso innovador. En la siguiente sección, hay una descripción más detallada de este nicho.

FITOMEDICINAS

Claramente este nicho es un ganador para Costa Rica debido a su rica biodiversidad y una reputación de renombre internacional. Los reglamentos son claros, tanto para el acceso de la biodiversidad y su explotación comercial. INBIO es el activo del país, debido a sus 25 años de base de conocimientos, herbario y biblioteca de cepa, se ha asociado con empresas multinacionales para la investigación de compuestos químicos.

OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA BIODIVERSIDAD

Los hongos tienen aplicaciones variadas (antibióticos, fertilizantes naturales, biocontroladores, metabolitos secundarios, entre otros) que son altamente valorados por las empresas de biotecnología en todo el mundo. Este lugar es muy atractivo para las empresas de I+D.

CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

*en investigación y
desarrollo*



CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Costa Rica tiene un alto potencial en los programas educativos que cubren el desarrollo educativo en carreras de biotecnología y nanotecnología. En cuanto al sector académico, en el campo de la biotecnología se debe destacar que tanto la Universidad de Costa Rica (UCR), como la Universidad Nacional (UNA) y el Tecnológico de Costa Rica (TEC) cuentan con programas especializados y de alto nivel en esta rama.

En materia de nanotecnología la oferta académica está más concentrada en las tres universidades más grandes del país, UCR, TEC y UNA, en las cuales se imparten los programas con mayor afinidad a la nanotecnología y desarrollo de nuevos materiales. Se debe resaltar, que el TEC cuenta con uno de los laboratorios de nanotecnología y microscopía más avanzado del país y además desde el 2010 ofrece la posibilidad de graduarse como técnico en nanotecnología, un programa único en Centroamérica.

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

CITA

Más de 35 años de experiencia en la investigación de las aplicaciones comerciales de las frutas de Costa Rica, los productos lácteos y otros alimentos. Colabora con la Cámara Nacional de Industrias Alimentarias (CACIA), empresas nacionales e internacionales como Bonlac, Nestlé, Kern's, Walmart. Los servicios que se ofrecen en un laboratorio acreditado ISO 17025 con el protocolo de privacidad incluyen:

- Servicios de análisis nutricionales
- Investigación y Desarrollo
- Transferencia tecnológica
- Entrenamiento

Web: www.cita.ucrac.cr

CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

PRODUCTOS BIOLÓGICOS

Instituto Clodomiro Picado

Institución pública de 40 años de existencia, que ofrece servicios y productos de I+D, asociada con la UCR y el Ministerio de Salud de Costa Rica.

La visión del Instituto Clodomiro Picado es ser una institución líder internacional en el estudio, la prevención y el desarrollo de terapias contra el envenenamiento con animales venenosos, así como mantener una alta calidad, la innovación y la diversificación de la investigación, la enseñanza, el trabajo social y la producción.

Uno de los renombrados bancos de suero de serpiente del mundo. OMS Premio de Salud Pública 2011:

- Produce un promedio de US\$ 3 MM de suero antiofídico y antitoxinas vendido en todo el mundo.
- Realiza análisis de proteínas. Los servicios prestados a los proyectos veterinarios, humanos y de otro tipo en el desarrollo.
- El laboratorio también colabora con grupos de investigadores que trabajan en hospitales y otras universidades con el fin de llevar a cabo pruebas clínicas y estudios de campo.

Web: www.icp.ucrac.cr

BIOVIGILANCIA

INCIENSA

El Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), desde 1977 se asoció al Ministerio de Salud. Institución responsable de la vigilancia epidemiológica y la investigación sobre las prioridades de salud pública, así como tecnologías de diagnóstico, la garantía de la salud y la educación.

Centros de referencia en:

- Bacteriología (pertenece a la Red Mundial OMS de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos).
- Virología.
- Parasitología (chagas, dengue, malaria, leptospira).

Web: www.inciensa.sa.cr

BIOPROCESAMIENTO

Cenibiot

El Centro Nacional de Innovaciones en Biotecnología fue creado en 2007. Se trata de un proyecto de colaboración internacional entre el Gobierno de Costa Rica y la Unión Europea.

Una planta piloto para la ampliación de la tecnología de fermentación pre-industrial con laboratorios multidisciplinarios (microscopía, la cromatografía, microbiología, biología molecular, química analítica).

Contribuye a la competitividad de las empresas agroindustriales escalando de valor añadido innovaciones biotecnológicas.

Web: www.cenibiot.ac.cr

BIOCIENCIA

CIB

El Centro de Investigación de Biotecnología (CIB), perteneciente al Instituto Tecnológico de Costa Rica. Proporciona servicios de I+D en el campo de la biología molecular, cultivo celular, y bioprocesos. Con la cooperación del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), estableció un laboratorio de cultivo de tejidos humanos para el desarrollo de terapias para las quemaduras y cicatrización de heridas.

CIB es conocido por su éxito de la investigación en agricultura en cultivos de tejidos, el logro de enfoques innovadores en colaboración con la nanotecnología, la microscopía electrónica y las tecnologías de radiación.

CIB tiene colaboraciones internacionales con instituciones de EE.UU., Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, México España, Alemania, Singapur y China.

Web: www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/biologia/cib/Paginas/default.aspx

CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

BIOINTELIGENCIA

INBIO

La investigación privada y centro de gestión de bioprospección biodiversidad, con más de 20 años de experiencia en la colaboración en I+D aplicados para promover el uso sostenible de la biodiversidad de Costa Rica:

- 3,6 millones de ejemplares georreferenciados y base de datos de plantas, fungí, bacterias, artrópodos
- 28,443 especies identificadas.
- Biblioteca de Cepa de 13.000 microorganismos aislados y caracterizados.
- Una nueva especie descrita cada dos días.

INBIO tiene una historia de química y prospección genética con Merck, Lilly, Pfizer, y muchos otros.

Las alianzas estratégicas con instituciones de investigación y centros académicos, tales como la Escuela de Medicina de Harvard, Cornell, el Instituto Nacional del Cáncer, NASA, KRIBB, entre otros.

Explorando la biodiversidad vegetal

Desarrollar usos comerciales se originó a partir de la biodiversidad de Costa Rica⁵:

- Ingredientes activos y excipientes
- Medicine herbaria
- Nutracéuticos
- Cosméticos

Web: www.inbio.ac.cr

EXPLORANDO LA BIODIVERSIDAD MARINA

Universidad Nacional

La Biodiversidad marina de Costa Rica es una de las más ricas en el mundo con el conocimiento de la mayoría de los grupos taxonómicos.

Los proyectos pueden llevarse a cabo por las organizaciones locales de investigación para el buceo en aguas profundas con equipo sumergible para registrar las especies.

La Universidad Nacional (UNA) cuenta con 4 Centros Biológicos, de los cuales ECMAC, la Estación Costera Marina, está involucrado en estudios farmacológicos (la identificación de microorganismos del océano y extracciones para determinar propiedades antitumorales).

Web: <http://www.una.ac.cr/index.php/areas/investigacion>

CENTRO NACIONAL DE NANOTECNOLOGÍA

Instituto Tecnológico de Costa Rica

El Programa de Investigación de Nanotecnología promueve la investigación con las organizaciones privadas y públicas a través de su equipo multidisciplinario de expertos en electrónica, la biomedicina, la biotecnología, los materiales y la

agricultura o las aplicaciones ambientales. También proporciona servicios de investigación por contrato para las industrias. Su infraestructura incluye equipos como AFM, STM, Flex, SEM Hitachi TM 1000, SMU Keithley, Quant 50-TM.

Web: www.tec.ac.cr

LANOTEC

El Laboratorio Nacional de Nanotecnología fue inaugurado el 31 de agosto del 2004 y se especializa en la investigación, diseño y ejecución de tecnologías asociadas a la nanotecnología, nanociencia/nanotecnología computacional y ciencia de los materiales. LANOTEC es un espacio de investigación

interdisciplinario cuya misión es el desarrollo científico y tecnológico a través de la aplicación de nanociencia y nanotecnología a la resolución de problemas, así como la transferencia de conocimientos desde el espacio académico hacia la industria.

Web: www.cenat.ac.cr/gestion-ambiental/lanotec/resena

+20 LABORATORIOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Universidad de Costa Rica

El **Instituto de Investigaciones en Salud (INISA)**, lleva a cabo la investigación sobre el origen de los factores que determinan los problemas de salud en la comunidad y sirve como servicios de asesoramiento a las partes interesadas de salud pública sobre temas como cáncer gástrico, la degeneración mental hereditaria, entre otros.

El **Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM)**, investiga temas relacionados con

los patógenos en las plantas, los virus que afectan a los animales, plaguicidas biológicos y microbiología ambiental.

Las **Pruebas Biológicas de Laboratorio (LEBI)**, promueven la investigación a través de la prueba biológica de los posibles mecanismos de acción de las sustancias químicas, biológicas, biotecnológicas de consumo humano y animal.

Web: <http://www.ucr.ac.cr/investigacion>

LOS CINCO VALORES

DE LA COMPETITIVIDAD

excelencia

Empresas que ofrecen valor agregado, calidad, especialización gracias al talento humano.

sostenibilidad

Empresas que logran el éxito en armonía con el ambiente y el entorno social.

innovación

Empresas que generan valor al consumidor final a través del ingenio.

progreso social

Empresas que buscan el bienestar de sus colaboradores brindando oportunidades para el logro de sus metas profesionales y personales.

origen costarricense

Empresas vinculadas con Costa Rica a través de sus productos, servicios, propiedad intelectual, recurso humano, entre otros.

esencial[®]
**COSTA
RICA**

esencial[®]
**COSTA
RICA**

