

Escalando hacia el **futuro**



CENIBiot
Centro Nacional de Innovaciones
Biotecnológicas
Proyecto No. ALA2006/017-534





CENIBiot
Centro Nacional de Innovaciones
Biotecnológicas
Proyecto No. ALA/2005/017-534

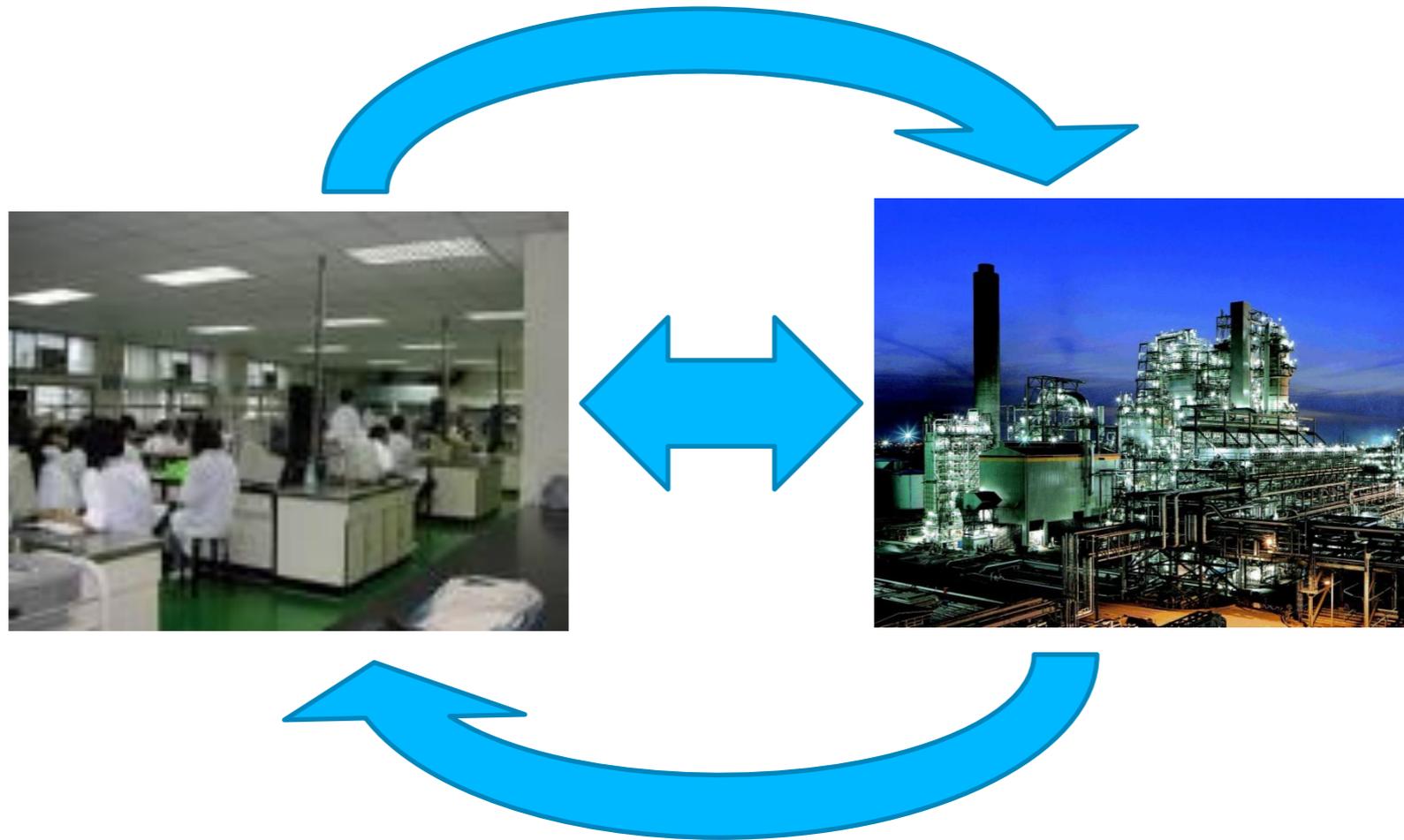




Objetivo General



Misión



Visión (Necesidades Nacionales)

- Sector agroindustrial
- Desechos industriales
- Vinculación
- Desarrollo socioeconómico
- Armonía con el ambiente

Sector Agroindustrial

Constituido por más de 3 000 empresas.

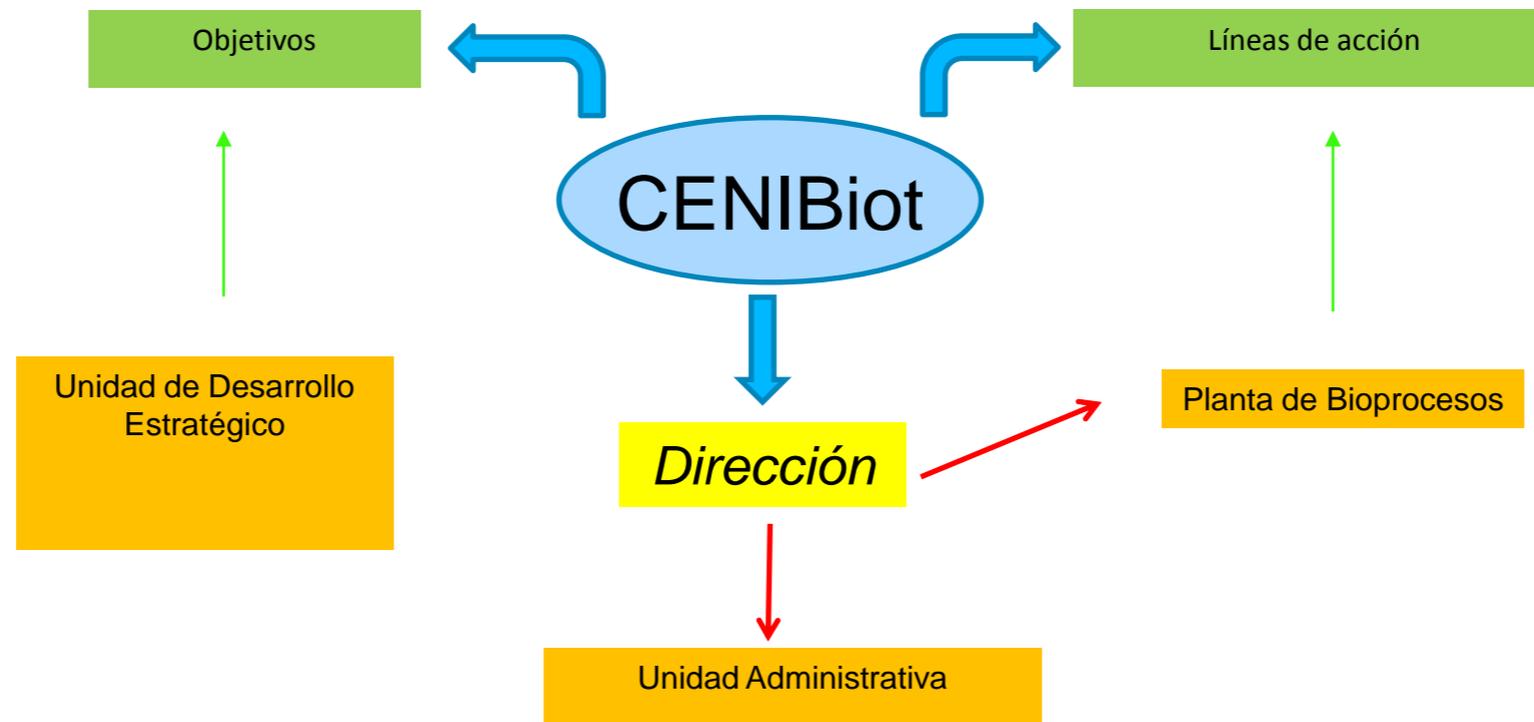
Genera alrededor de 240 000 empleos.

Representó cerca de 32% del PIB en 2006.

Generó 3 122.2 millones de dólares en 2008.

Un 25% de estas empresas puede incorporar productos biotecnológicos en sus actividades industriales diarias.

Sector de mayor representación social en Costa Rica.



Actividades y equipo del CENIBiot

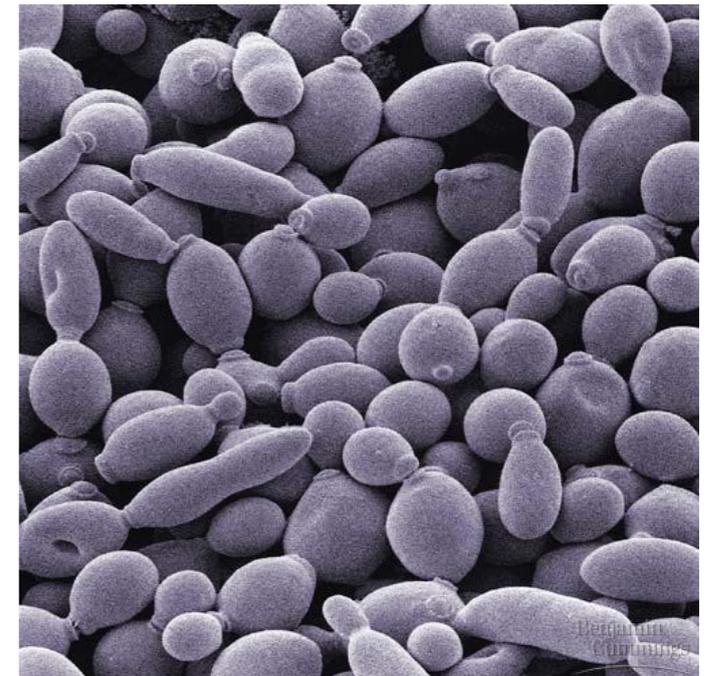
Bioprocesos con microorganismos



microbiologyatlas.kvl.dk



www.potatobeetle.org



bio.miami.edu



Actividades

- Escalamiento de procesos y puesta a punto de metodologías.
- Transferencia de tecnologías.
- Diseño de procesos y formulaciones para conformación de paquetes tecnológicos.
- Producción, extracción, purificación y recuperación de sustancias de interés.





Equipo especializado

Microbiorreactores

- Reactores de poco volumen (7ml) para prospección simultánea e independiente de hasta 24 muestras.
- Se experimenta el efecto de diversas variables eliminando tiempos de espera y uso de altos volúmenes de material.



<http://www.applikonbio.com>



Equipo especializado

Biorreactores tipo Tanque Agitado

- Recipientes de vidrio donde se llevan a cabo procesos biológicos que requieren especificidad en sus condiciones termodinámicas.
- Permiten controlar y monitorear variables como pH, temperatura, concentración de oxígeno, etc.
- 10 unidades con capacidad de 5L de volumen de trabajo.
- 6 unidades con capacidad de 10L de volumen de trabajo.





Equipo especializado

Biorreactores tipo Tanque Agitado

- Recipientes de acero inoxidable donde se llevan a cabo procesos biológicos que requieren especificidad en sus condiciones termodinámicas.
- Permiten controlar y monitorear variables como pH, temperatura, concentración de oxígeno, etc.
- 2 unidades con capacidad de 50L de volumen de trabajo.
- 1 unidad con capacidad de 120L de volumen de trabajo.

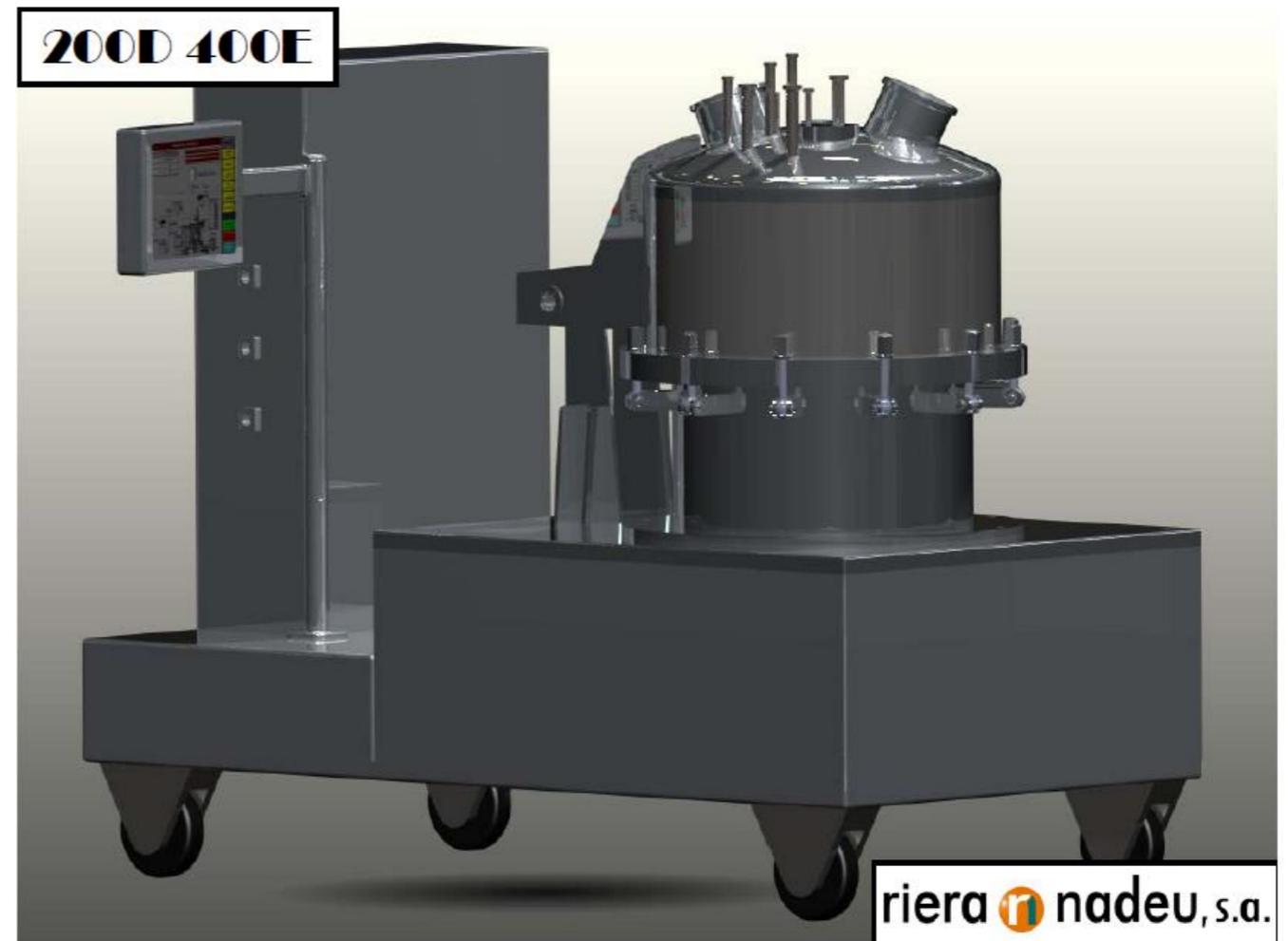




Equipo especializado

Centrífuga separadora

- Permite el procesamiento y separación a gran volumen de suspensiones que contengan sólidos o se caractericen por tener diferente densidad.
- Etapa “downstream” en procesos de escalamiento.
- Capacidad mínima 10L/h.
- Capacidad máxima 50L/h.





Equipo especializado

Secador por aspersión

- Permite secar fluidos o formular productos mediante la aspersión de los mismos.
- Es adecuado para técnicas de micro-encapsulación o formulación de productos terminados.
- Caudal de alimentación 10Kg/L.
- Capacidad de evaporación 5Kg/L.
- Temperatura máxima de operación 350 °C.



www.ibt.unam.mx/ppiloto/secador_be.jpg



Equipo especializado

Micro - ultra filtración

- Equipo de filtración fina para procesos biotecnológicos varios.
- Etapa “downstream” en procesos de escalamiento.
- Capacidad mínima 10L/h.
- Capacidad máxima 50L/h.





Agitadores orbitales



Incubadoras biológicas



Autoclaves industriales



Equipos de ultra-baja temperatura



Cultivo de células vegetales



mensual.prensa.com



sartorius-stedim.com



www.mareinitiative.com



germination.com



Actividades

- Escalamiento de procesos y puesta a punto de metodologías.
- Transferencia de tecnologías.
- Diseño de procesos y formulaciones para conformación de paquetes tecnológicos.
- Producción, extracción, purificación y recuperación de sustancias de interés.





Equipo especializado

Biorreactores tipo Tanque Agitado

- Recipientes de vidrio donde se llevan a cabo procesos biológicos que requieren especificidad en sus condiciones termodinámicas.
- Permiten controlar y monitorear variables como pH, temperatura, concentración de oxígeno, etc.
- 8 unidades con capacidad de 5L de volumen de trabajo.
- 4 unidades con capacidad de 10L de volumen de trabajo.

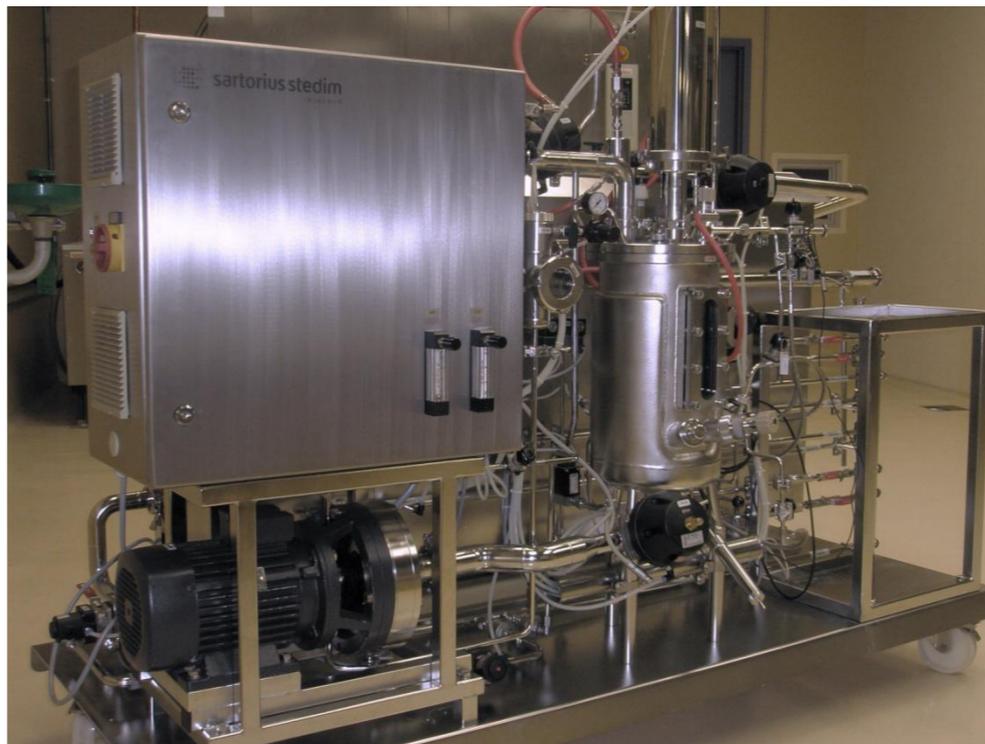
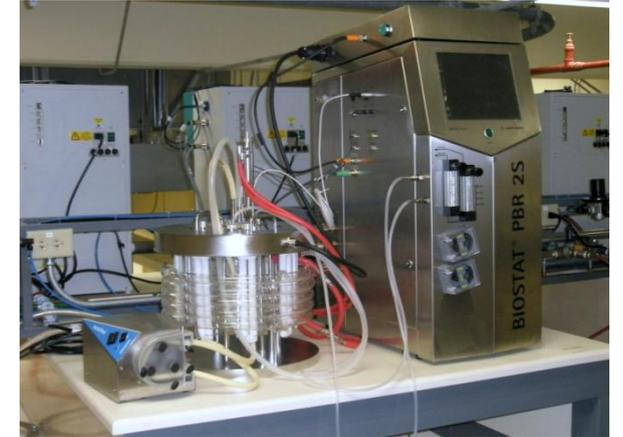




Equipo especializado

Fotobiorreactores

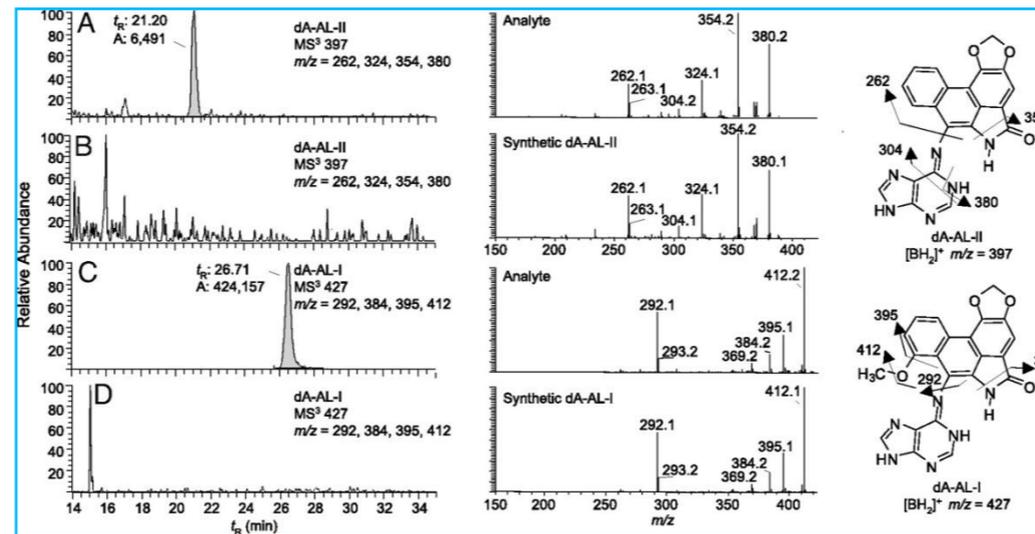
- Recipientes donde se llevan a cabo reacciones y procesos biológicos que requieren condiciones específicas de iluminación.
- 1 unidad con capacidad de 2L de volumen de trabajo.
- 1 unidad con capacidad de 20L de volumen de trabajo.



Laboratorio de Análisis



chemistry.about.com



www.pnas.org



www.nynas.com/upload

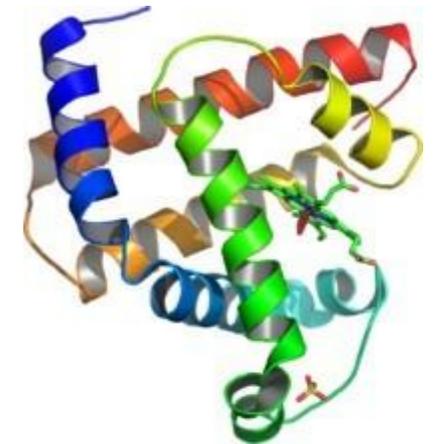


Actividades

- Detección, extracción y purificación de metabolitos o productos de interés.
- Análisis a nivel proteómico y metabolómico de organismos o productos utilizados en los procesos de escalamiento.
- Determinación de propiedades reológicas y fisicoquímicas de las formulaciones obtenidas a partir de los bioprocesos.
- Análisis cromatográficos y espectroscópicos especializados.



pharmaceuticalonline.com



unitedboinc.com



Equipo especializado

Cromatógrafo líquido acoplado a detector de masas LC-MS/MS

- Identificación y caracterización de masas moleculares de péptidos, proteínas o polímeros.
- Determinación estructural de moléculas pequeñas, del tipo de productos naturales, metabolitos, etc.
- Proteómica, metabolómica, análisis de metabolitos.

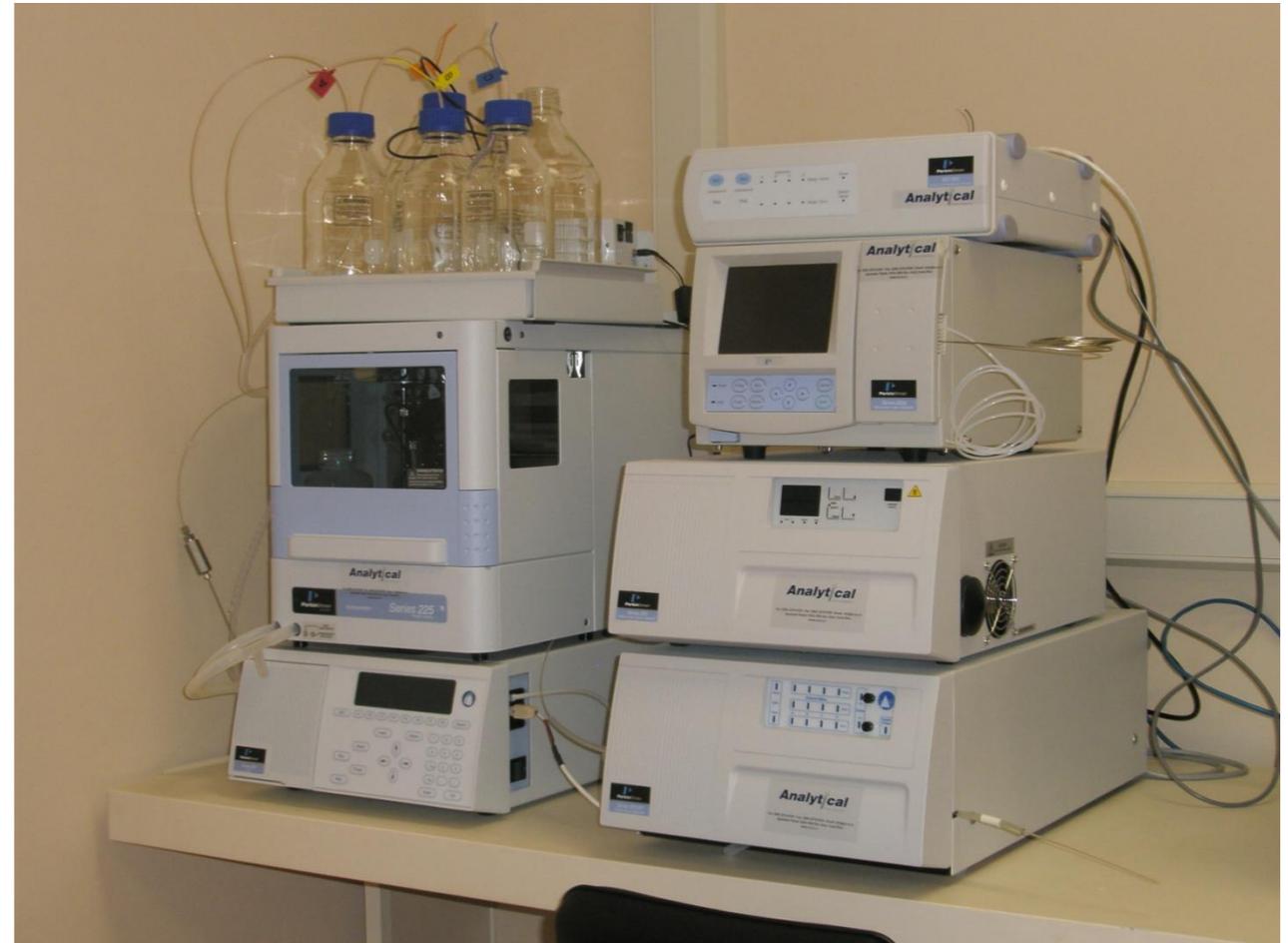




Equipo especializado

HPLC con detección de arreglo de diodos e índice de refracción

- Equipo para separación, purificación, detección y cuantificación de sustancias específicas en base al índice de refracción.
- Detección de sustancias que no absorben en el rango UV como alcoholes, carbohidratos, lípidos, polímeros y aplicaciones con GPC.

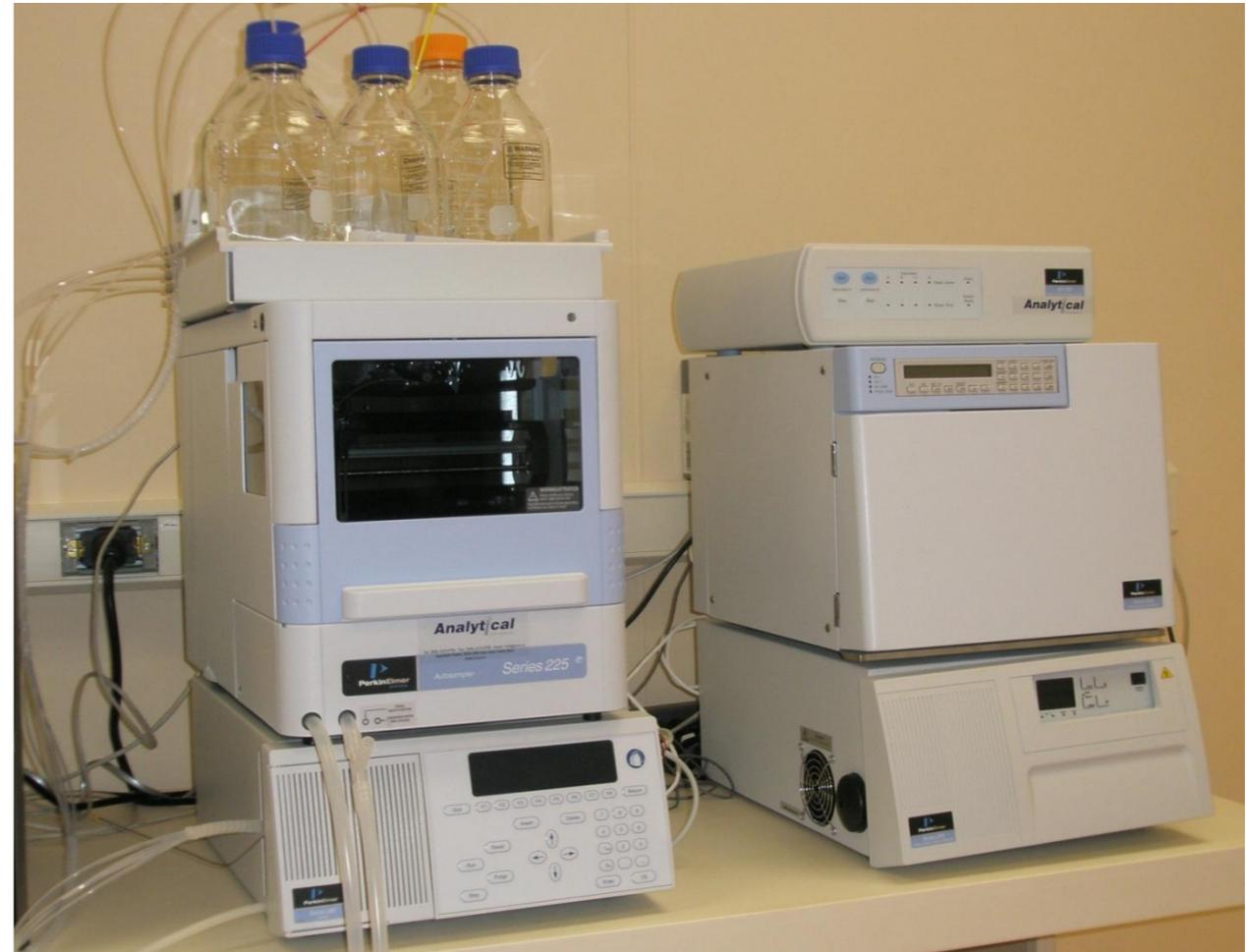




Equipo especializado

HPLC con detección de fluorescencia

- Equipo de separación, purificación, detección y cuantificación de sustancias fluorescentes como es el caso de proteínas, aflatoxinas, poliaminas y similares.





Equipo especializado

Cromatógrafo líquido para detección de proteínas (FPLC)

- Equipo analítico semipreparativo de tipo intercambio iónico y filtración en gel para separación, purificación, detección y cuantificación de proteínas de varios tamaños.



<http://www4.gelifesciences.com>



Equipo especializado

Rotavapores

- Evaporador rotativo para disolventes orgánicos y concentración de extractos de productos naturales.
- Recuperación de disolventes de extracción.
- 2 unidades con capacidad de 2L de volumen de trabajo.
- 2 unidades con capacidad de 20L de volumen de trabajo.





Equipo especializado

Reómetro con sistemas de medición cilíndrico y cono – plato

- Medidor de viscosidad y propiedades elásticas de diversos fluidos (geles, gomas, biopolímeros, etc.).
- Se emplea para fluidos que no pueden definirse con un valor de viscosidad y por tanto requieren más parámetros que los que puede proporcionar un viscosímetro.
- Pruebas para control de calidad.





Liofilizadores capacidad 6L y 12L



www.extranet.fisher.co.uk

Centrífuga refrigerada capacidad 12L

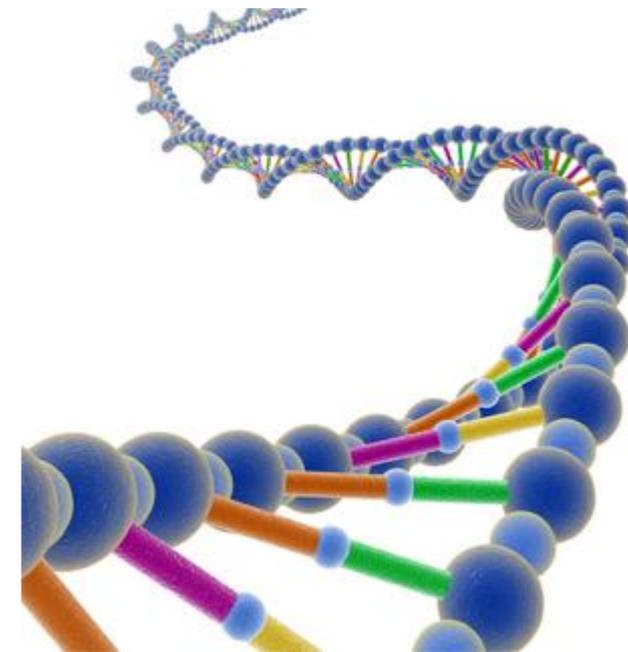
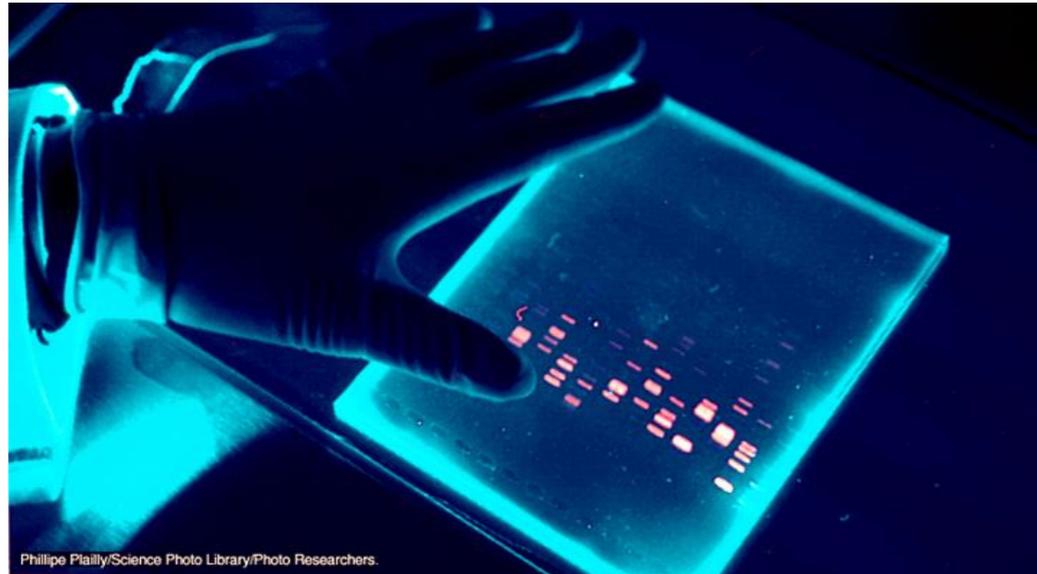


www.hettich-ag.ch

Analizadores bioquímicos



Genómica y Biología Molecular

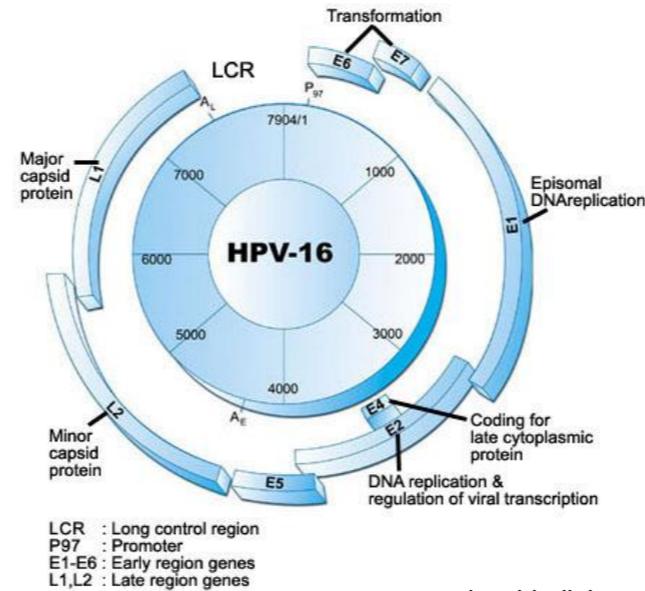


www.gigle.net



Actividades

- Análisis de secuencias y diagnóstico con base en análisis de PCR Tiempo Real.
- Establecimiento de mapas genéticos para organismos de interés.
- Uso de marcadores moleculares con fines de validación, verificación y protección de productos obtenidos en los procesos de escalamiento.



dnachip-link.com



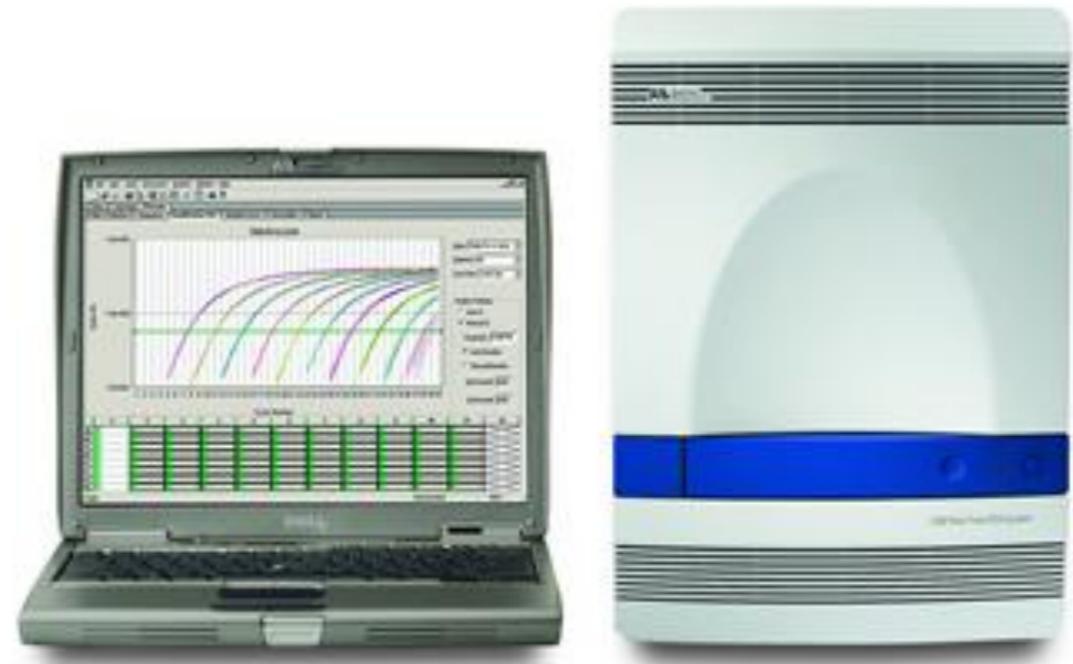
jornada.unam.mx



Equipo especializado

PCR tiempo real

- Amplificación y análisis de fragmentos de material genético.
- Detección y cuantificación de ácidos nucleicos.
- Aplicaciones forenses.
- Expresión génica.
- Discriminación alélica.



products.appliedbiosystems.com



Equipo especializado

Analizador y secuenciador genético

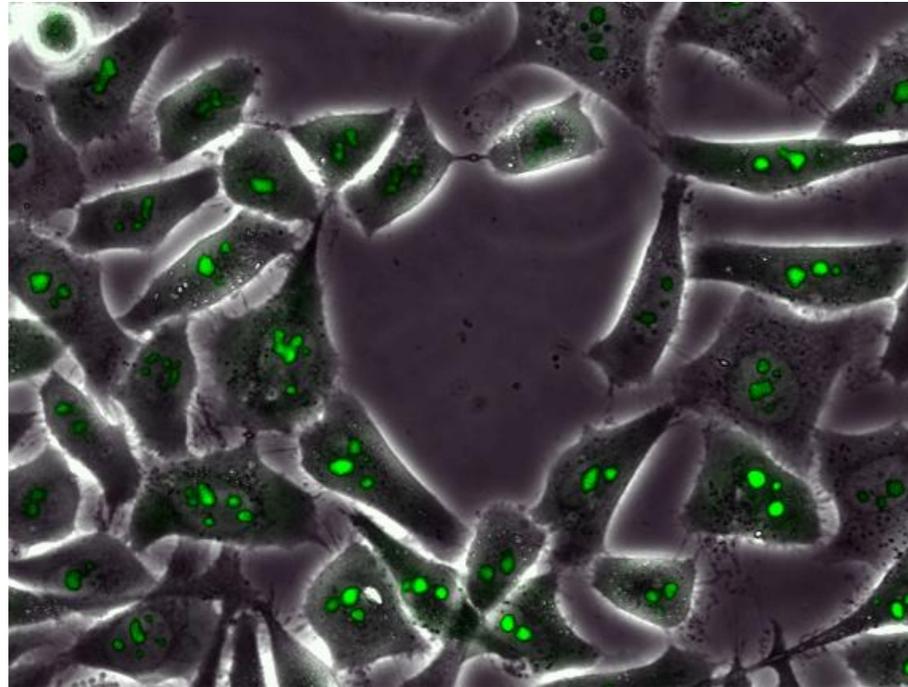
- Adecuado para realizar análisis de información genética.
- STRs, SNPs.
- Expresión génica.
- Tipeo HLA.
- Identificación bacteriana.
- Aplicaciones clínicas.
- Detección de mutaciones.
- Secuenciación de plásmidos.



products.appliedbiosystems.com



Análisis de Imágenes Microscópicas



openbiosystems.com

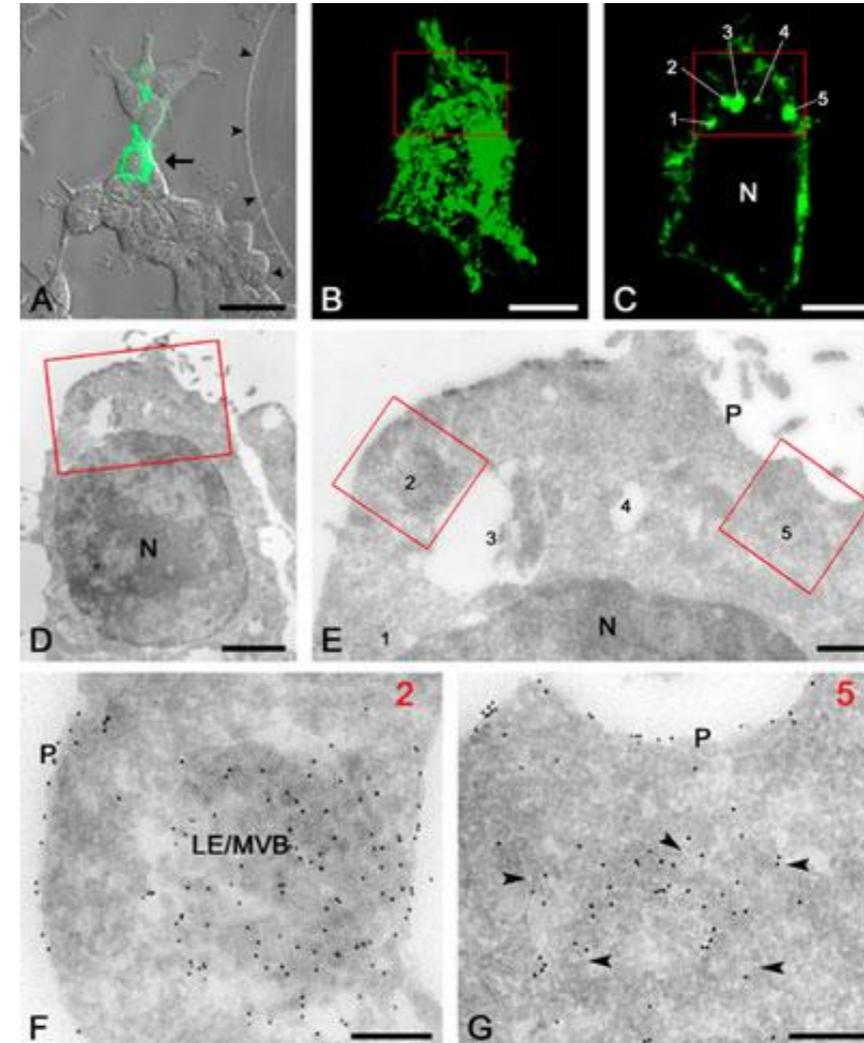


www.tedpella.com



Actividades

- Determinaciones morfométricas y de viabilidad celular de los productos obtenidos en los bioprocesos.
- Análisis de imágenes digitales para certificación de productos de acuerdo a sus características morfológicas.
- Análisis anatómicos e histológicos de otros organismos de interés.
- Control de calidad para diversos productos de carácter biotecnológico.

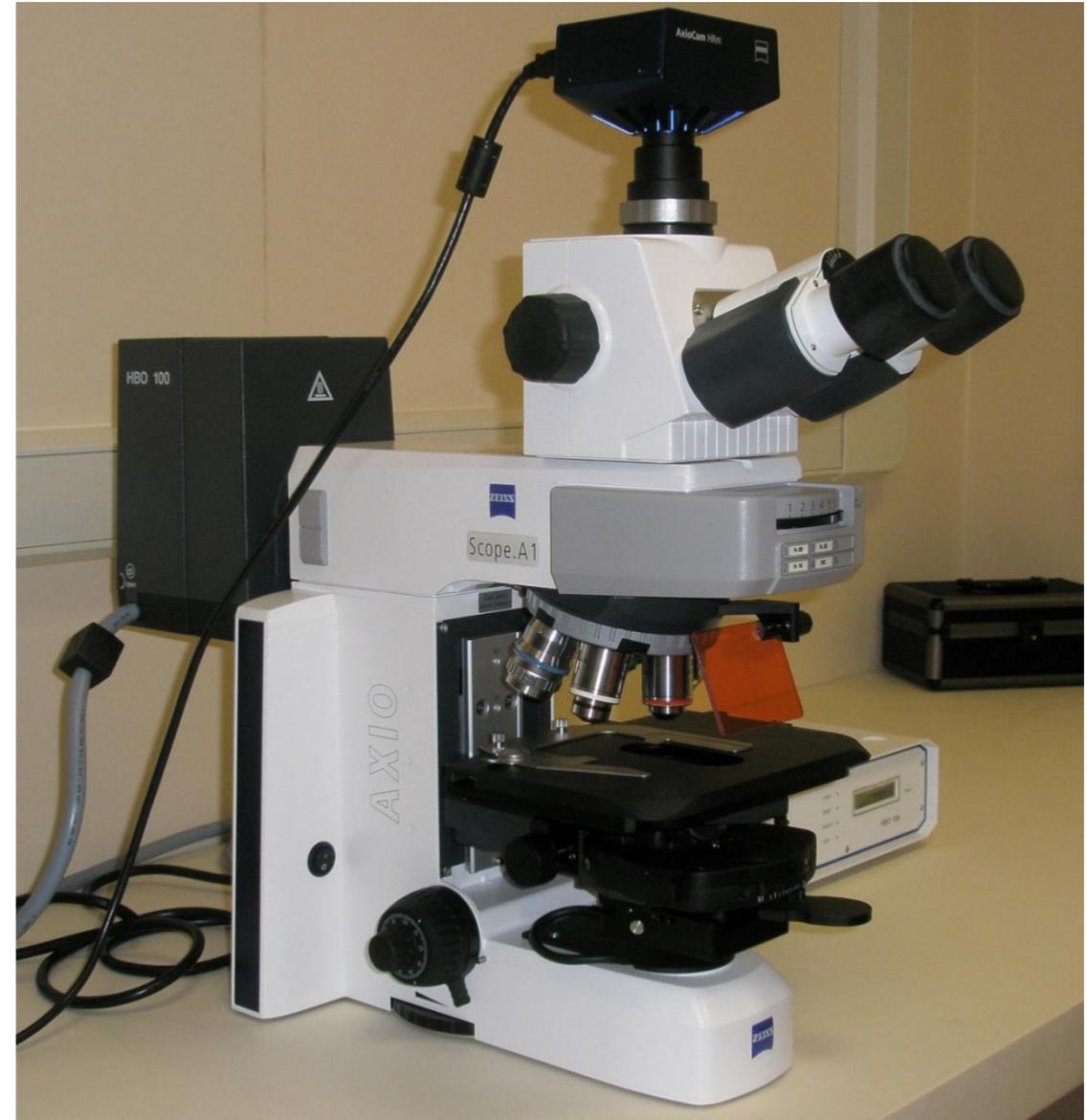




Equipo especializado

Microscopio para análisis de fluorescencia

- Documentación y análisis de evidencias gráficas obtenidas mediante el uso de microscopio.
- Correlación de señales fotográficas (morfologías, colores, brillos, proporciones, etc.) con la fisiología de distintos organismos vivos.





Equipo especializado

Microscopio invertido

- Análisis de organismos o células bajo condiciones de cultivo, con menor impacto por luminosidad.
- Determinación de morfometrías para cultivos celulares, u organismos vivos.



tedpella.com/mscope_html/AE3031

Unidad de Desarrollo Estratégico

Vinculación I+D+i

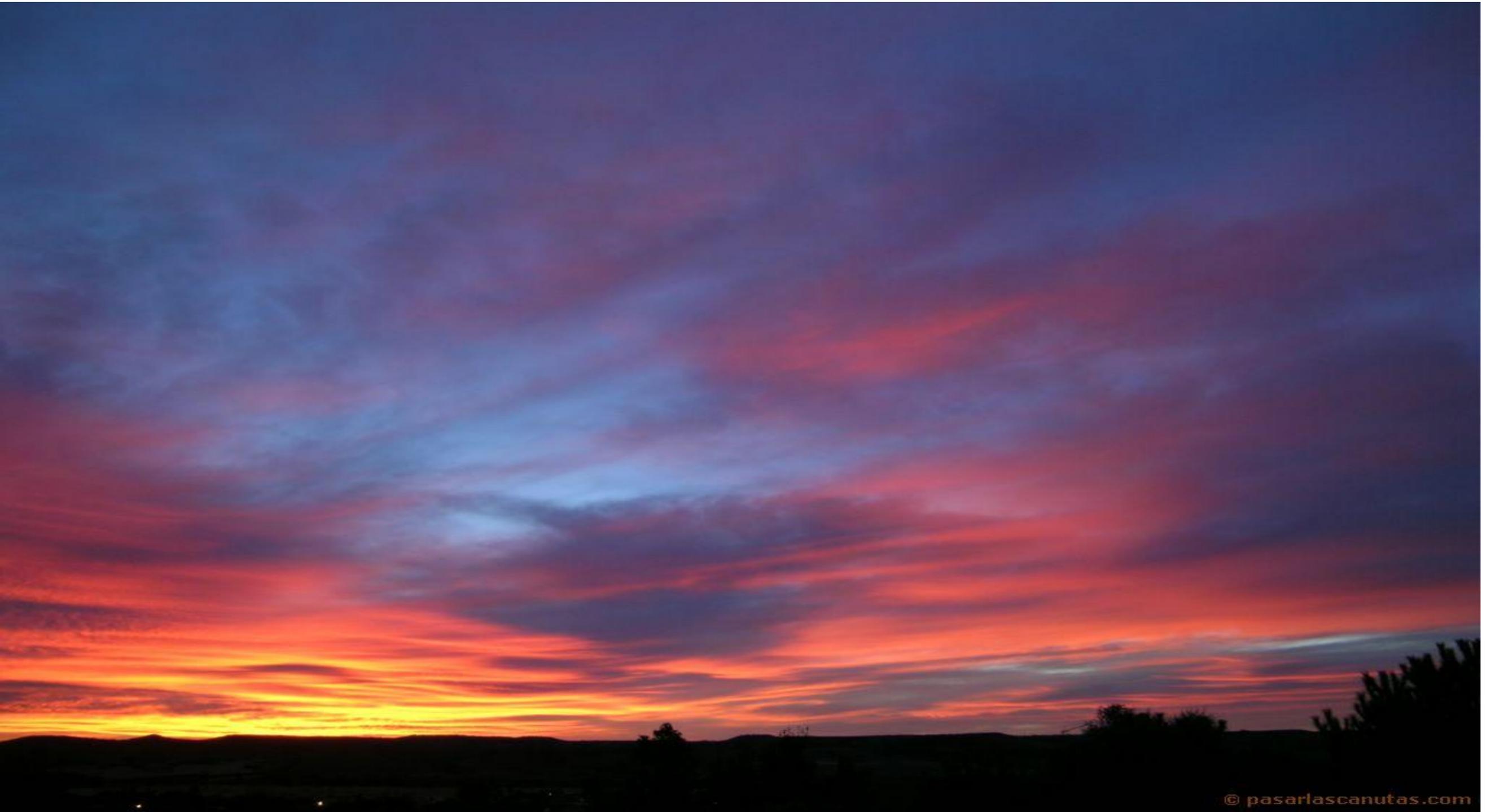
- Implementación y transferencia de paquetes tecnológicos
- Asesoría para la creación o impulso de empresas agrobiotecnológicas.
- Base de datos sobre la situación actual de la biotecnología en Costa Rica
- Estudios de factibilidad en las áreas técnica y económica para actividades relacionadas con la biotecnología agroindustrial.



¡Gracias!



CENIBiot
Centro Nacional de Innovaciones
Biotecnológicas
Proyecto No. ALA/2005/017-534



© pasarlascanutas.com

