



Universidad Centroamericana
Facultad de Ciencias, Tecnología y
Ambiente
Centro de Biología Molecular



**INVESTIGACIONES BIOTECNOLÓGICAS DEL
CBM-UCA**

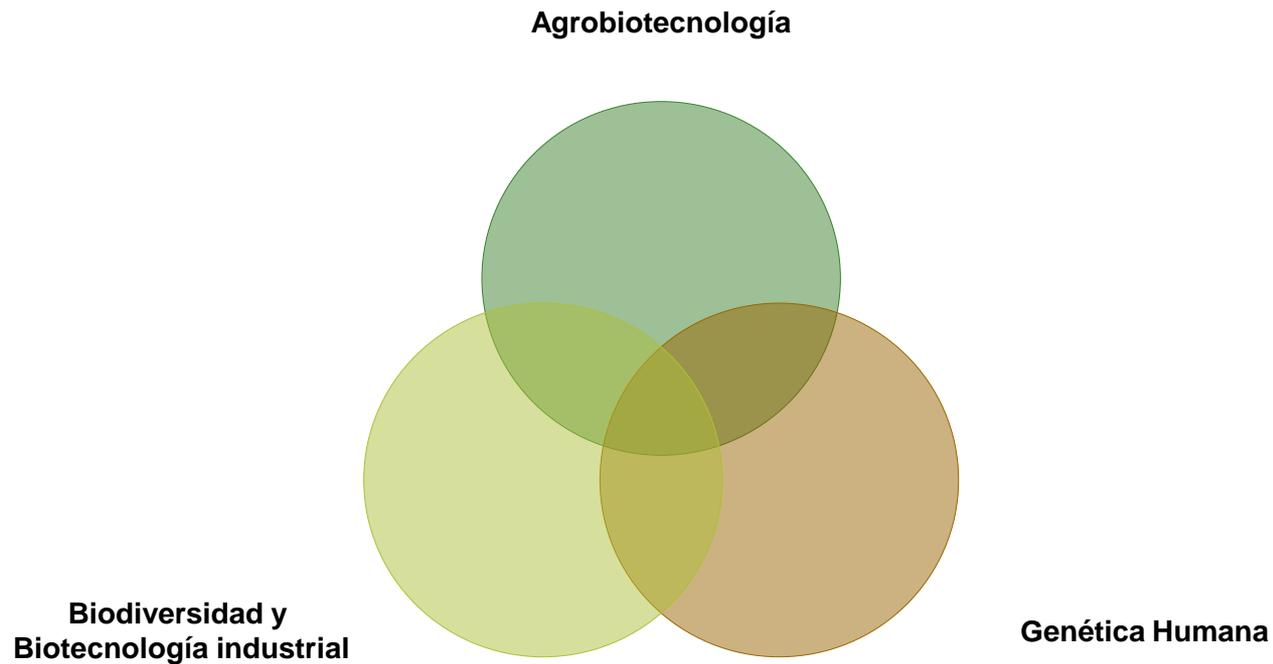
Presentado por:
Julio A Gómez Rodríguez, investigador
Dr. Jorge Huete Perez, director

**Managua, Nicaragua
Septiembre, 2011**

Misión

- Impulsar la investigación y educación científica en Nicaragua
 - establecer colaboraciones con profesionales e instituciones nacionales y del extranjero
 - promover la aplicación de los conocimientos científicos en la solución de problemas locales de índole ambiental, agrícola y de salud
 - contribuyendo al desarrollo humano, económico e industrial.
-

Áreas de interés



Monitoreo de Organismos genéticamente modificados (OGMs) en Nicaragua

- Liberación en el ambiente
 - Uso como alimento para animales y humanos
 - Trazabilidad y etiquetaje (0.9 % UE)
 - ***Detección***
 - Coexistencia
 - Ambiente internacional
 - **Colaboración con MAGFOR**
-

Biotech Crop Countries and Mega-Countries*, 2010



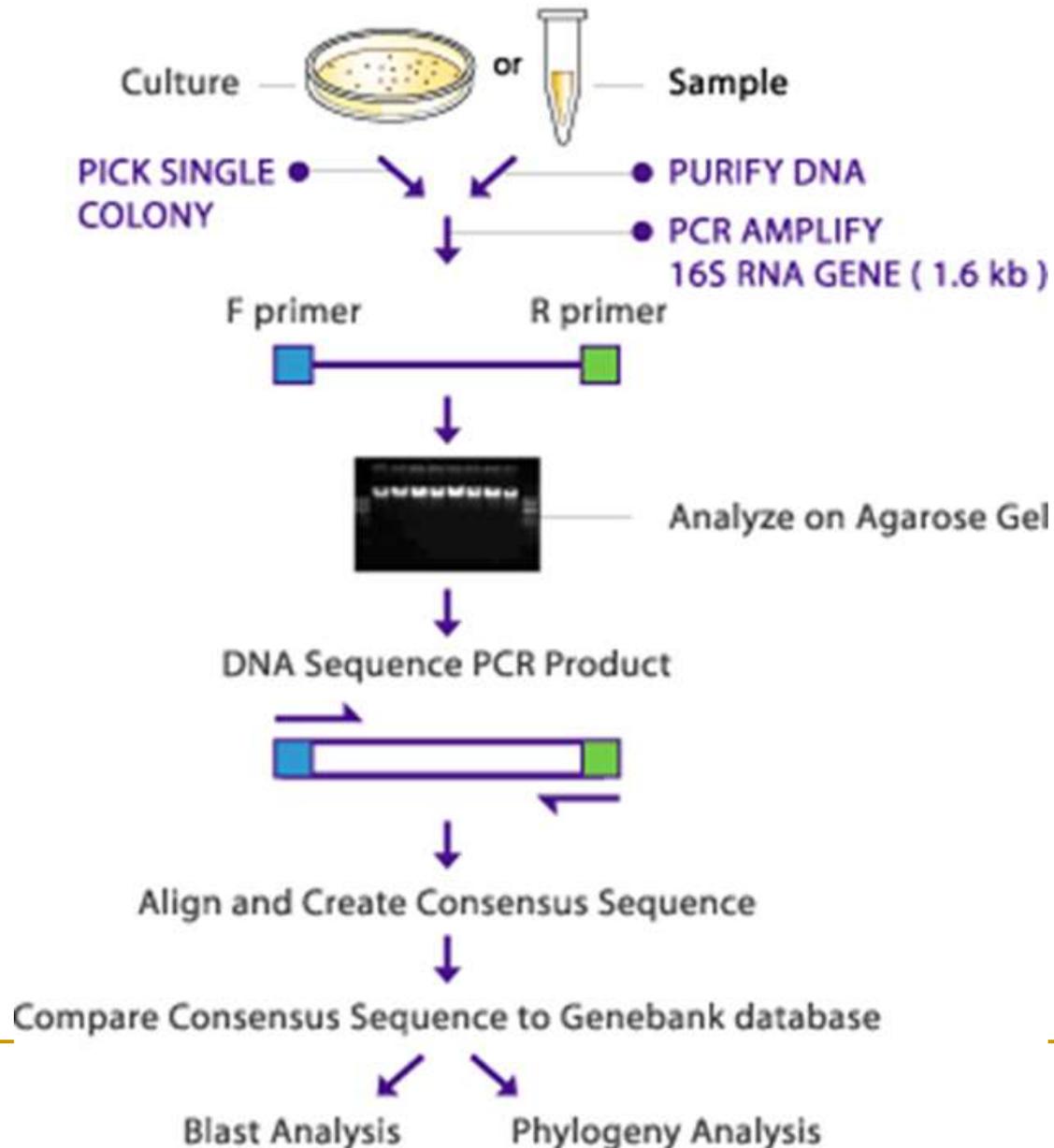
Diagnóstico de enfermedades en cultivos de importancia económica para Nicaragua.

- Colaboración MAGFOR-DGPSA y CBM-UCA 2010
 - Necesidad de conocer la epidemiología de la enfermedad
 - Establecer zonas de cuarentena y monitoreo
 - Control de importaciones y exportaciones
-

Antecedentes

- Enfermedad reportada desde los años 1920`s en Asia y África, en 2004 en América
 - Causada por bacterias “no cultivables” pertenecientes a *Candidatus liberibacter*
 - Los vectores identificados son *Diaphorina citri* y *Trioza erytreae*
 - La detección se realiza por métodos tradicionales y el uso de técnicas de biología molecular
-

Identificación molecular

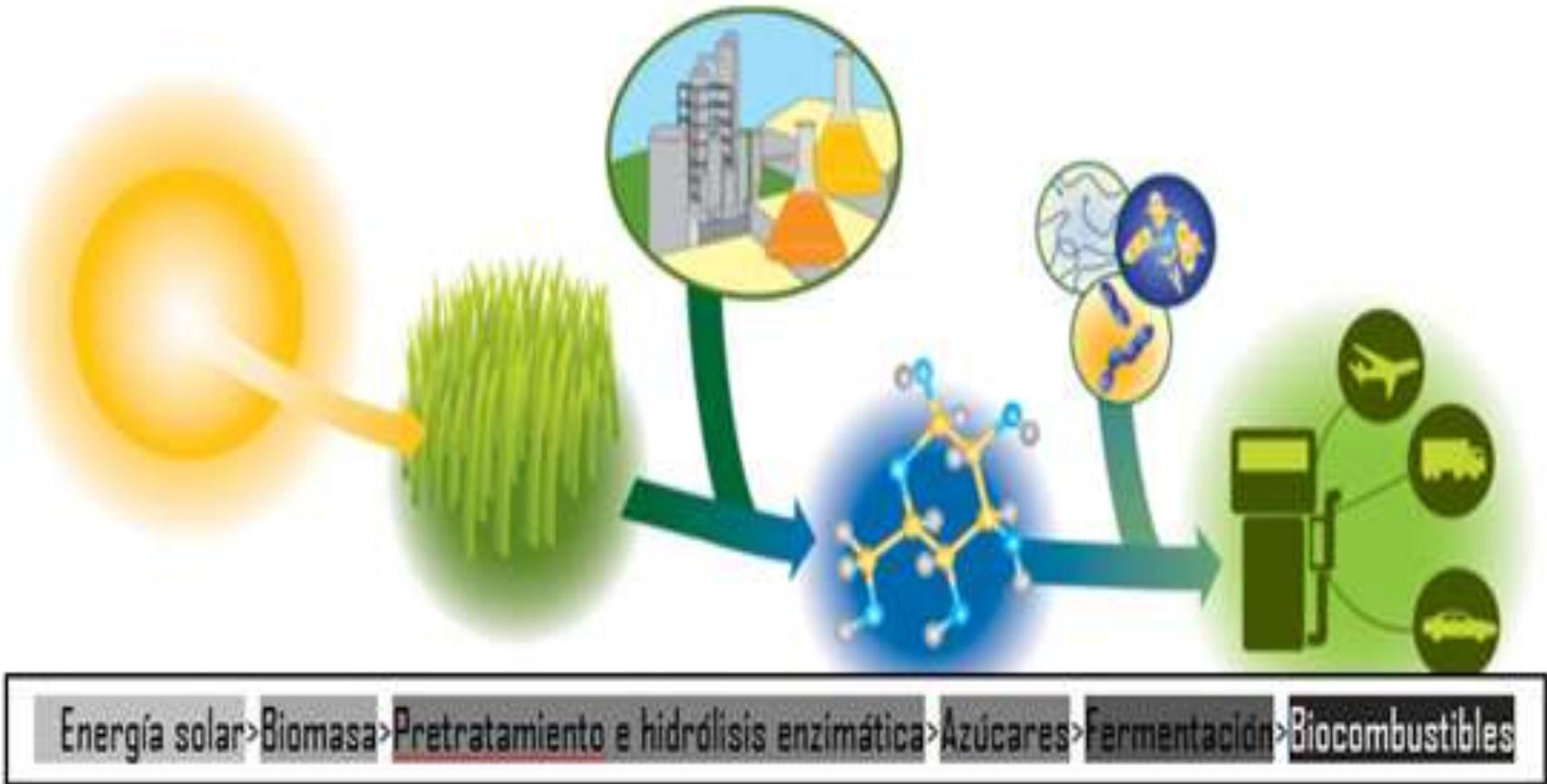


Aislamiento de microorganismos celulolíticos para aplicaciones biotecnológicas

- Colaboración con el Instituto Químico de Sarrià (IQS-Barcelona)
- Búsqueda de nuevos microorganismos en la biodiversidad nicaragüense
- Gran interés para producir biocombustibles
- Nicaragua, país con alta biodiversidad microbiana poco explorada.



Producción de Biocombustibles



Modificado de Rubin et al., (2008).

Microorganismos identificados.

Código	Identidad %	Tº Cult	E-value	Top hit (secuencia más relacionada)
C1-A2	99	68	1.5E-266	<i>Geobacillus kaustophilus strain</i>
C1-B1	99	37	1.1E-189	<i>Streptomyces sp. 3187</i>
C1-C4	99	37	5.2E-198	<i>Brevibacillus agri strain A2</i>
C2-H2	98	37	3.3E-198	<i>Streptomyces sp. 696</i>
C2-L5	99	68	0.0	<i>Bacillus sp. B2</i>
C2-L6	99	68	0.0	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>
C2-L7	99	68	0.0	<i>Bacillus sp. WPD616</i>
C2-L8	99	68	0.0	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>
C2-M1	98	68	4.6E-285	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>
C2-M2	99	68	0.0	<i>Geobacillus sp. K8</i>
C2-M3	99	68	0.0	<i>Geobacillus kaustophilus strain</i>
C2-M7	98	68	2.5E-298	<i>Geobacillus sp. K8</i>
C2-M8	98	68	6.1E-196	<i>Geobacillus sp. E3</i>
C2-M1-1	98	68	4.5E-292	<i>Geobacillus sp. K8</i>
C2-M1-2	99	68	0.0	<i>Geobacillus sp. K8</i>
C1-D5	63	12	1.6E-13	<i>Uncultured Cladosporium isolate</i>
C2-M5	62	12	2.4E-8	<i>Leaf litter Ascomycete strain</i>
C2-M6	67	12	2.2E-20	<i>Choiromyces venosus</i>

CBM-UCA

docencia, investigación y extensión

- Función del Centro en políticas públicas (preparación de leyes, políticas, planes nacionales y Comisiones como la CONARGEM)
 - En sus 12 años, por el CBM han pasado un buen número de jóvenes entrenándose y que han/están realizado estudios superiores en Europa y Estados Unidos
 - El CBM ha realizado 5 Congresos de Biotecnología. **El 6to en Abril -2012**
-

Gracias
