



Insumos provenientes de la biotransformación de arvenses con inoculantes microbianos y bioprocesos de bajo costo, con alto valor energético y nutricional aprovechables en la agricultura y ganadería sustentable.

F003 3/XIV-E/2021
Proyecto: 315969

BIORGANI 

Responsable técnico:

Yesica Nataly Mora Cura



✓BIORGANIX MEXICANA S.A. DE C.V. es una empresa dedicada a la investigación, desarrollo y comprobación de tecnologías innovadoras, que son traducidas a productos bioseguros y de residuo cero, en apoyo al sector agroalimentario, enfocadas a aumentar la productividad del campo en el marco de la producción sustentable.

✓En el presente proyecto se trabajó en biotransformar arvenses para obtener insumos aprovechables en la agricultura, ganadería y otras áreas de interés, mediante inoculantes microbianos y bioprocesos para el manejo sustentable de dichos arvenses y con ello generar ahorros y/o ingreso extra.

✓Este proyecto se realizó en colaboración con la Universidad Autónoma de Coahuila, la empresa Organik y el Dr. Abdelfattah Zeidan Mohamed Salem de la Universidad Autónoma del Estado de México



Objetivos



Biorganix

- Secado de arvenses
- Caracterización química, física, proximal y microbiológica
- Ensilajes y caracterización de estos



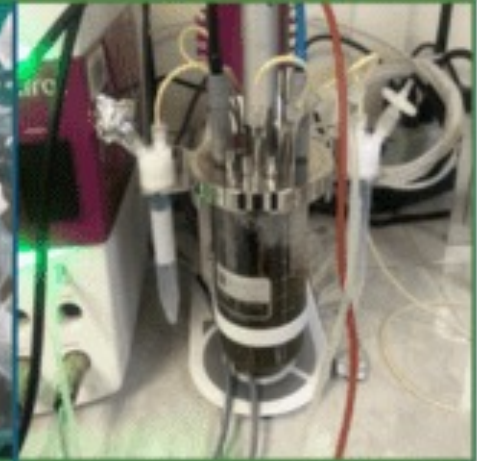
Organik

- Manejo de cultivos
- Selección de arvenses
- Pruebas en campo
- Contacto con Agricultores y ganaderos



UAEM

- Pruebas de digestibilidad *in vitro*



UAdeC

- Producción de XOS
- Producción de bioetanol



Logros y/resultados



Ensilajes

- Los mejores resultados se observaron en la mezcla de los 3 arvenses y maíz (50:50) utilizando inoculante microbiano
- ↓pH, control de *E. coli* y *Salmonella*, ↓ alcaloides.

Digestibilidad *in vitro* Los mejores resultados se observaron en la mezcla de los 3 arvenses con inoculante microbiano.

Producción XOS y bioetanol

- 1 proceso replicable para la producción de Xilooligosacáridos (170°C por 25 min) y bioetanol
- Los mejores resultados se dieron en la maleza 3, se busca replicar resultados con otros arvenses y en mezclas.



Fortalezas del grupo de trabajo



Biorganix

- Empresa dedicada a la investigación, desarrollo y validación de tecnologías innovadoras, que son traducidas a productos bioseguros, sin dejar residuos tóxicos, en apoyo al sector agroalimentario.
- Equipo multidisciplinario compuesto por químicos y biotecnólogos responsables de la producción de inoculantes, análisis físicos, químicos, microbiológicos y producción de silos.
- Acreditado en BPL de la OCDE.



UAdeC (vinculación)

- Dr. Héctor Leza, líder del grupo de biorrefinería de la UAdeC. Líder de la etapa de pretratamiento de biomasa del Clúster bioalcoholes del Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía (CEMIE-Bio) por parte de la Secretaría de Energía. Miembro del SNI-Nivel II.
- Infraestructura: reactores hidrotérmicos, HPLC y biorreactores automatizados.



UAEM (colaboración)

- Abdel-Fattah Zeidan Mohamed Salem, experto en nutrición animal e integrante del SIN-Nivel III, ha centrado su reciente trabajo de investigación en el estudio de sustancias químicas de plantas para evaluar su perfil químico y emplearlo en aditivos alimentarios que mejoren el valor nutritivo de las dietas de animales como vacas, borregos y cabras.



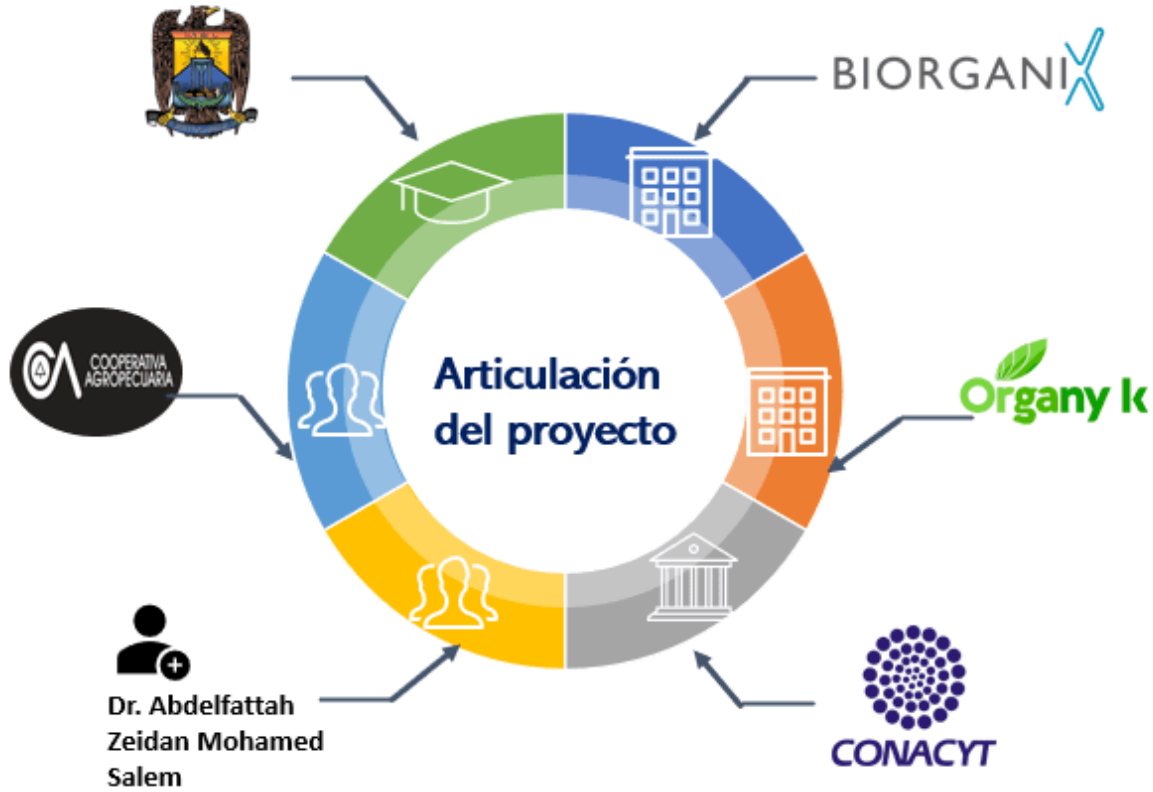
Organyk

- Equipo líder en desarrollo técnico para diseño y pruebas en invernadero y campo.
- Grupo de Ingenieros agrónomos y biotecnólogos responsables de preparar los terrenos, poner el cultivo de maíz, recolección de arvenses y pruebas en campo.
- Contacto con agricultores y ganaderos para las siguientes pruebas y difusión del proyecto.



Vías de aplicación del conocimiento generado

Conscientes de que la colaboración científica constituye un aspecto esencial en la actividad profesional de cualquier proyecto y con el fin de cumplir en tiempo y forma los objetivos planteados, se realizó la articulación del proyecto de la siguiente manera:



UAdeC / UAEM: Manuscrito para revistas indexadas, Congresos,

Organik y Biorganix: Parte de la transferencia de los resultados se realiza a través del departamento de Desarrollo Técnico de la empresa a agricultores y ganaderos;