



Sinergia entre la industria y el sector académico
en innovación nanotecnológica

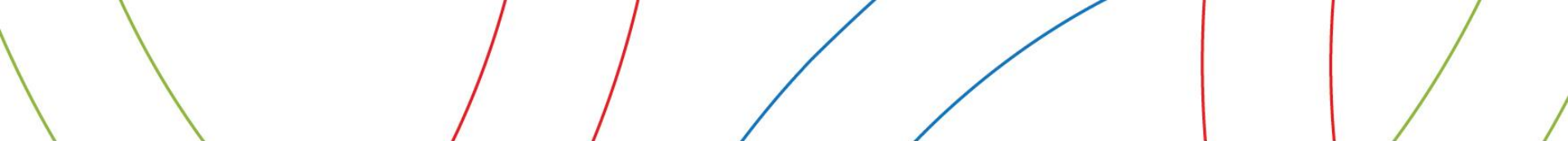
TRES CASOS EXITOSOS



NanoAR

Desarrollo de nanoarcillas modificadas y productos innovadores a partir de arcillas nacionales





FSNano 004

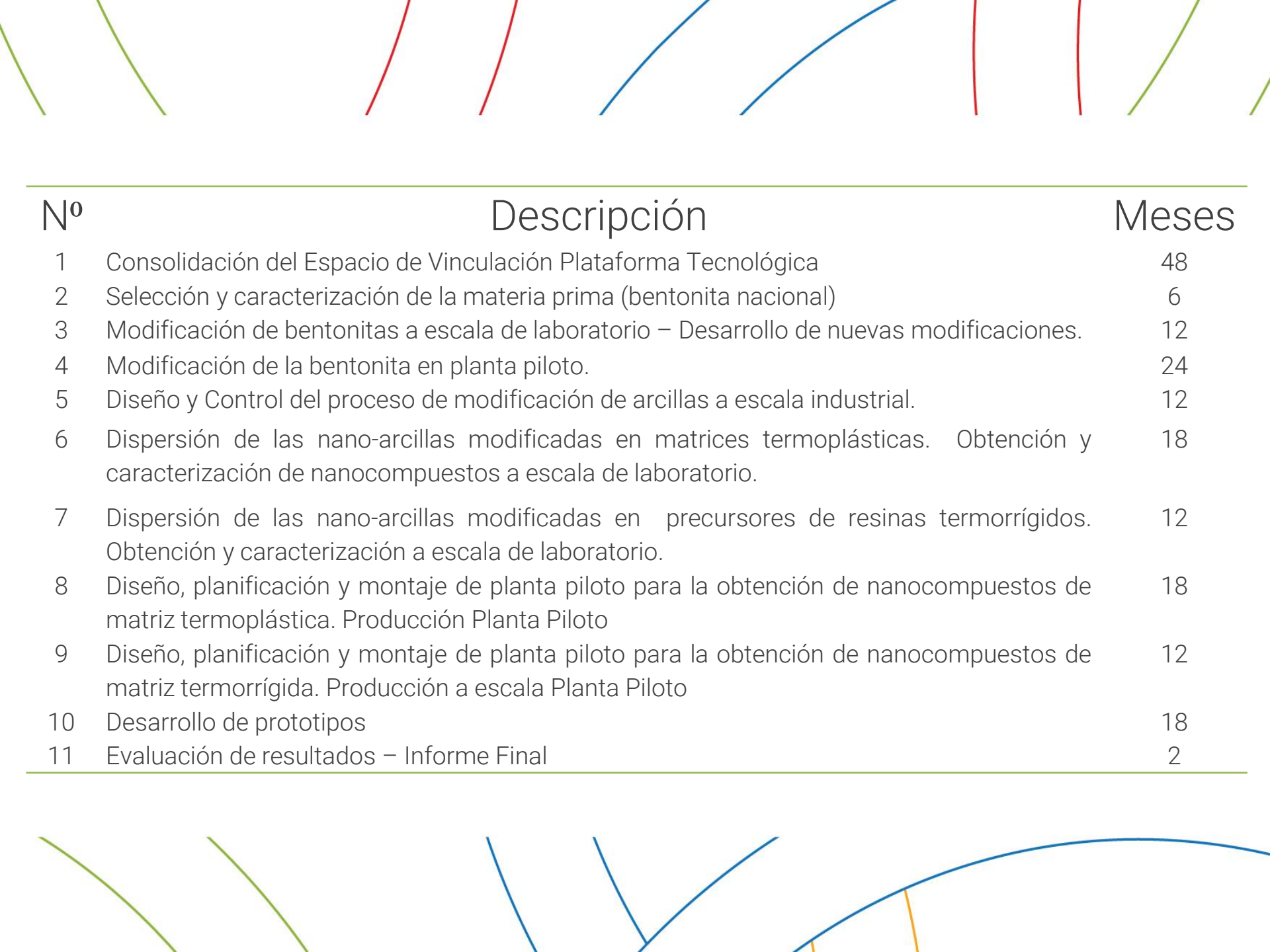
Agencia Nacional de
Promoción Científica y
Tecnológica (ANPCyT)
Fondos Sectoriales
(FONARSEC).
Monto: \$16.960.769.00.

El proyecto tuvo como objetivo general el desarrollo de cadenas de valor que se sustenten en la comercialización de productos formulados a partir de materiales de alto valor agregado basados en matrices poliméricas, mediante el agregado de NANO-ARCILLAS modificadas.

Partes involucradas

GIHON + UNMDP + CoMP (INTEMA) + YPF





Nº	Descripción	Meses
1	Consolidación del Espacio de Vinculación Plataforma Tecnológica	48
2	Selección y caracterización de la materia prima (bentonita nacional)	6
3	Modificación de bentonitas a escala de laboratorio – Desarrollo de nuevas modificaciones.	12
4	Modificación de la bentonita en planta piloto.	24
5	Diseño y Control del proceso de modificación de arcillas a escala industrial.	12
6	Dispersión de las nano-arcillas modificadas en matrices termoplásticas. Obtención y caracterización de nanocompuestos a escala de laboratorio.	18
7	Dispersión de las nano-arcillas modificadas en precursores de resinas termorrígidos. Obtención y caracterización a escala de laboratorio.	12
8	Diseño, planificación y montaje de planta piloto para la obtención de nanocompuestos de matriz termoplástica. Producción Planta Piloto	18
9	Diseño, planificación y montaje de planta piloto para la obtención de nanocompuestos de matriz termorrígida. Producción a escala Planta Piloto	12
10	Desarrollo de prototipos	18
11	Evaluación de resultados – Informe Final	2

Modificación de Arcilla en Planta Piloto

- Se diseñó la planta piloto para la modificación.
- Se modificaron arcillas en la planta piloto por intercambio catiónico.
- Se modificaron arcillas en la planta piloto por grafting
- Se estudió el efecto de la concentración de modificador y el tiempo de reacción.
- Se compararon los resultados de planta piloto con los resultados de laboratorio.
- Se elaboraron Fichas Técnicas de arcillas de Planta Piloto.



Bensite T₃ Typical Physical Properties Bulletin

Description:

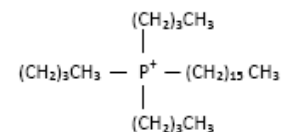
Bensite T₃ is a natural bentonite modified with a quaternary phosphonium salt

Designed Used:

Bensite T₃ is an additive for plastics and rubber to improve various physical properties, such as reinforcement, CLTE, synergistic flame retardant and barrier. Particularly design for polymers with high processing temperatures, up to 250 °C.

Typical Properties:

Treatment/Properties	Organic Modifier(1)	Modifier Concentration	%Moisture	%Weight Loss on Ignition
Bensite T ₃	TBHP	35meq/100g clay	<6%	17%



Anion: Bromide

(1) TBHP: Tributyl Hexadecyl Phosphonium.

Color: Ivory

X Ray Diffraction Results: 21,8Å

Humidity absorption at 90% HR: 5,7 ± 0,1

Ficha Técnica

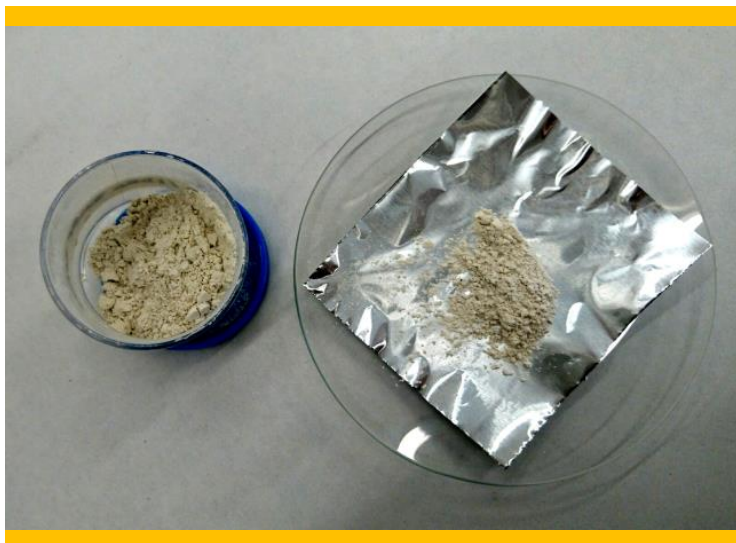
Bensite T3





Ficha Técnica

Bensite O1



Bensite O₁ Typical Physical Properties Bulletin

Description:

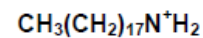
Bensite O₁ is a natural bentonite modified with a primary ammonium salt

Designed Used:

Bensite O₁ is an additive for plastics and rubber to improve various physical properties, such as reinforcement, CLTE, synergistic flame retardant and barrier.

Typical Properties:

Treatment/Properties	Organic Modifier(1)	Modifier Concentration	%Moisture	%Weight Loss on Ignition
Bensite O ₁	ODA	60meq/100g clay	<6%	15%



Anion: Chloride

(1) ODA: Octadecyl ammonium

Color: Ivory

X Ray Results: 18.9Å

Humidity absorption at 90% HR: 5.5 ± 0.3

Tubulares ERFV/Arcilla en Planta Piloto



- Se conformaron tubulares ERFV(Epoxi Reforzado con Fibra de Vidrio) /arcilla con diferentes nanoarcillas
- Se estudió el efecto del tipo de arcilla sobre las propiedades mecánicas y la absorción de agua a 93 °C.
- Se observó una mejor respuesta en propiedades mecánicas de los tubulares con arcillas respecto del tubo sin arcillas.
- Se correlacionó la mejora en la performance del tubular con la compatibilidad

Espumas Polietileno/ Arcilla



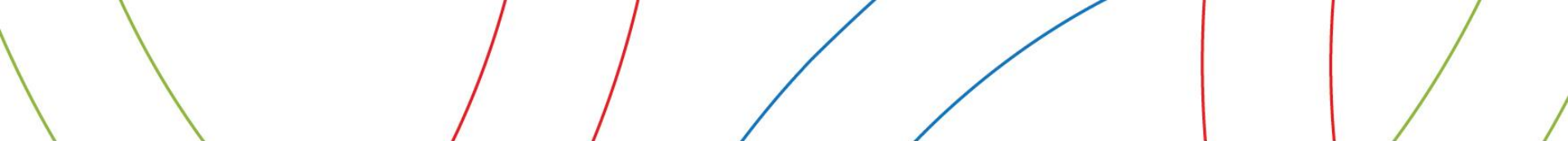
- Agente espumante: Azodicarboamida (AZ)
- Agregado de nanoarcilla
- Agregado de compatibilizante
- Tiempo de proceso
- Temperaturas de proceso

Optimización para bajar densidad y minimizar la degradación térmica.



NanoVet

Plataforma Tecnológica para el Nanoencapsulado de
Fármacos a Escala Piloto en Aplicaciones Veterinarias
&
Plataforma de Nanotecnología para Aplicaciones en
Sanidad Animal



Empretecno120/13

FONARSEC

Monto: \$ 3.600.000

ANR TEC 003/2013

FONTAR

Monto: \$2.500.000

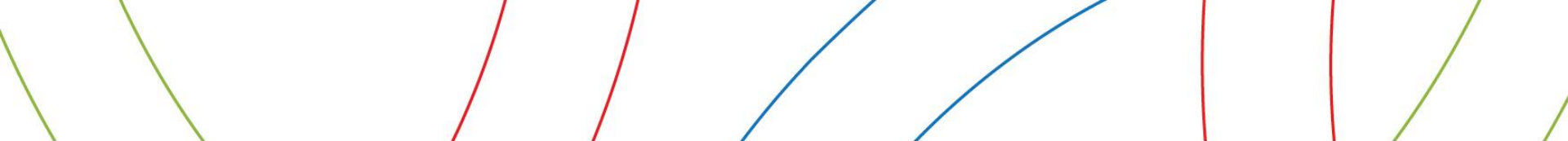
El proyecto tuvo como objetivo el desarrollo de formulaciones ANTIPARASITARIAS mediante el uso de nanopartículas portadoras de antiparasitarios, particularmente Albendazol.

Partes involucradas

FCV (UNICEN) + GIHON



Parasitismo



PERDIDAS

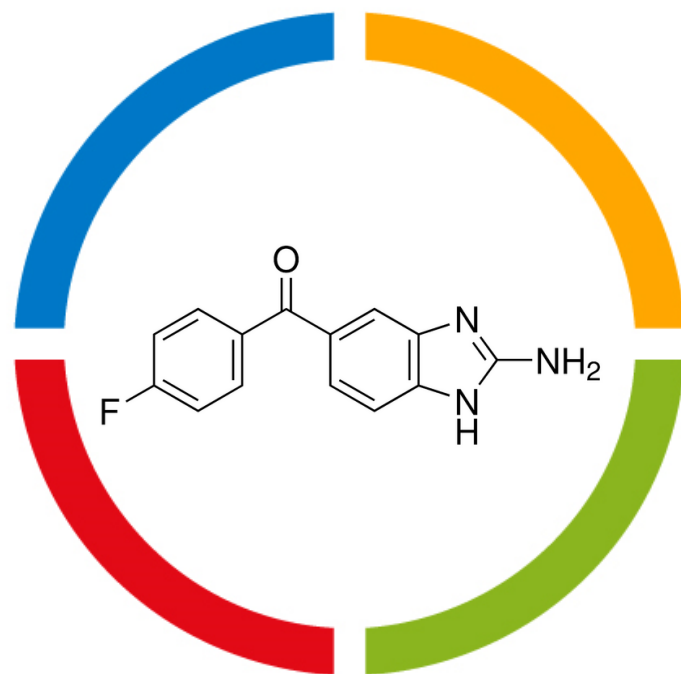
U\$D 170.000.000

U\$D 20 MILLONES POR MORTANDAD DE
TERNEROS & U\$D 150 MILLONES POR
PARASITOSIS SUB-CLÍNICA

- MEDICINA HUMANA: Dos (2) billones de personas infectadas. Impacto clínico-sanitario y social.
 - MEDICINA VETERINARIA:
Animales de producción>>
Económico productivo & Animales mascotas>> Salud pública.
- 

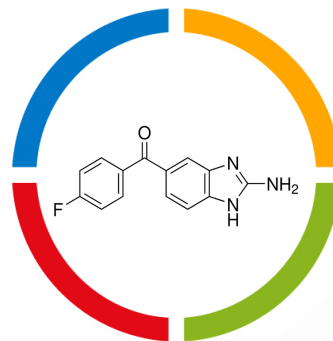
Nanopartículas Poliméricas

Particularmente se apunta a nanopartículas poliméricas de matriz dispersa capaces de vehiculizar eficazmente la molécula activa para luego lograr una entrega mejorada.



Ensayos *in vivo*

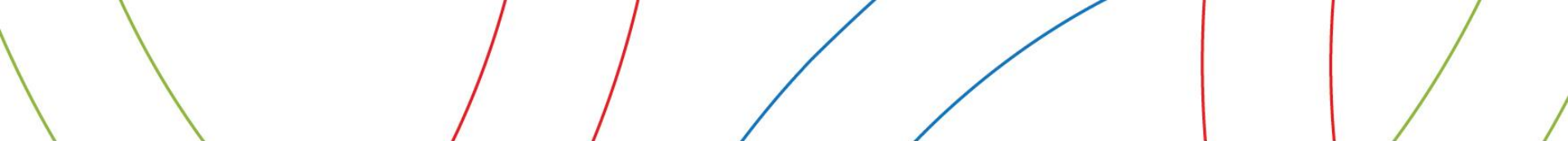
La formulaciones de Flubendazol como nanosuspensión presentó una alta eficacia antiparasitaria. Se propone evaluar la eficacia de dosis más pequeñas de la nanosuspensión ya que se estima que podría superar la potencia de la formulación convencional y de esta manera capitalizar el efecto terapéutico del flubendazol.





BIOPOL

Desarrollo y Obtención de Biopolímeros Sintéticos para
Aplicaciones en Nanotecnología



ANR TEC 035/15

Agencia Nacional de
Promoción Científica y
Tecnológica (ANPCyT)
Fondos Sectoriales
(FONARSEC).

Monto: \$1.320.000.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar y obtener biopolímeros con aplicaciones en nanotecnología. Los sectores objetivo principales son los de la industria de alimentos y en el área de la salud. Se incluye también la producción de QUITOSANO.

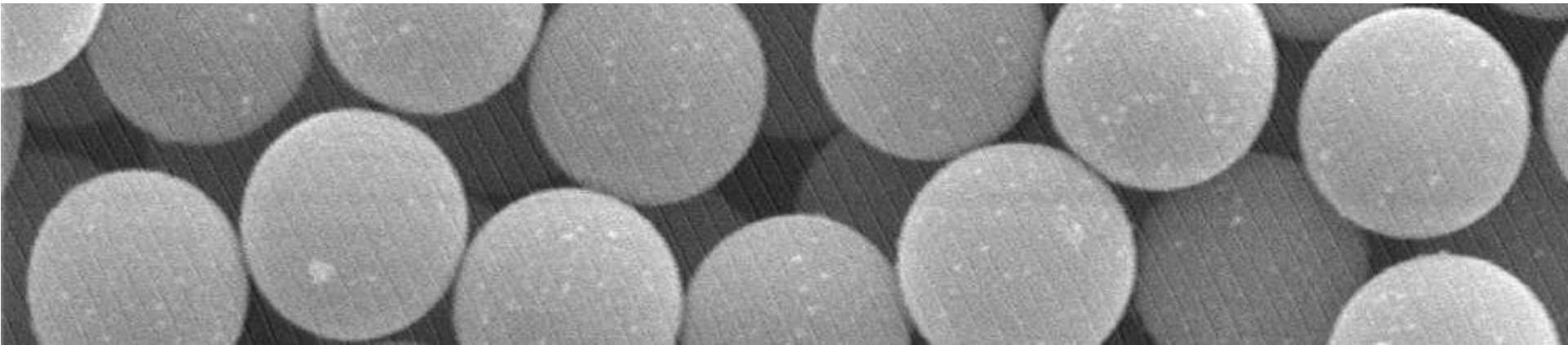
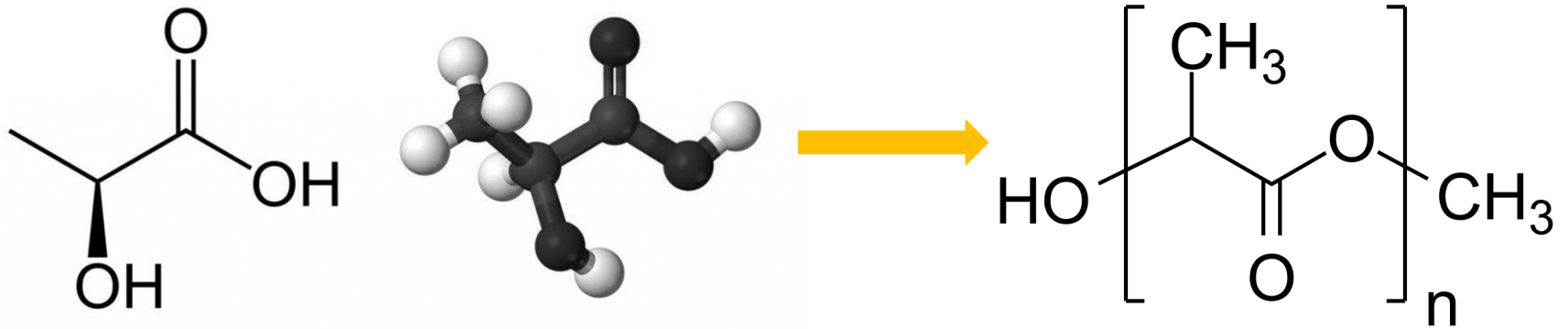
Partes involucradas

GIHON + UNMDP + CoMP(INTEMA)

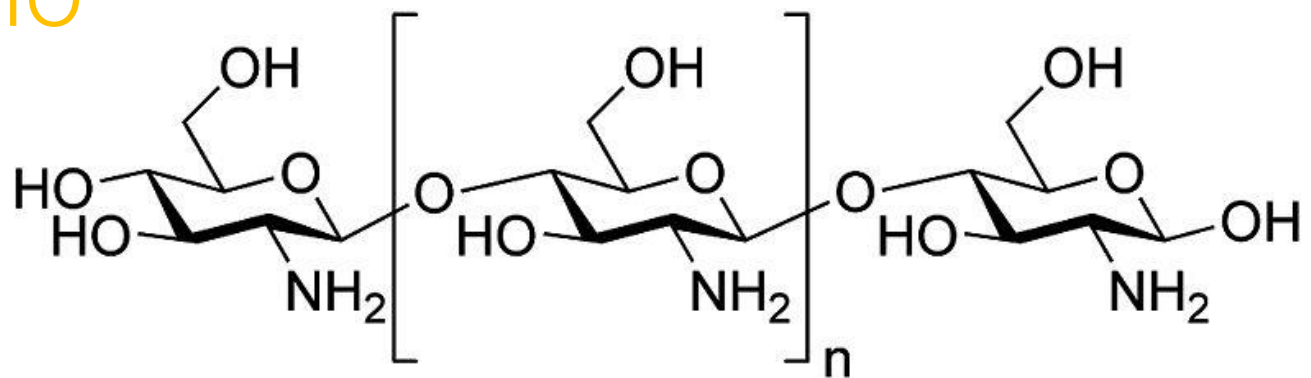


Ácido poli láctico (PLA)

Polímero matriz para Drug Delivery



Quitosano



The background of the slide is white, adorned with several thin, curved lines in red, green, blue, and orange. These lines are scattered across the frame, some forming arcs and others as short segments, creating a dynamic and artistic feel.

GIHON®

GRACIAS

Believing in knowledge