

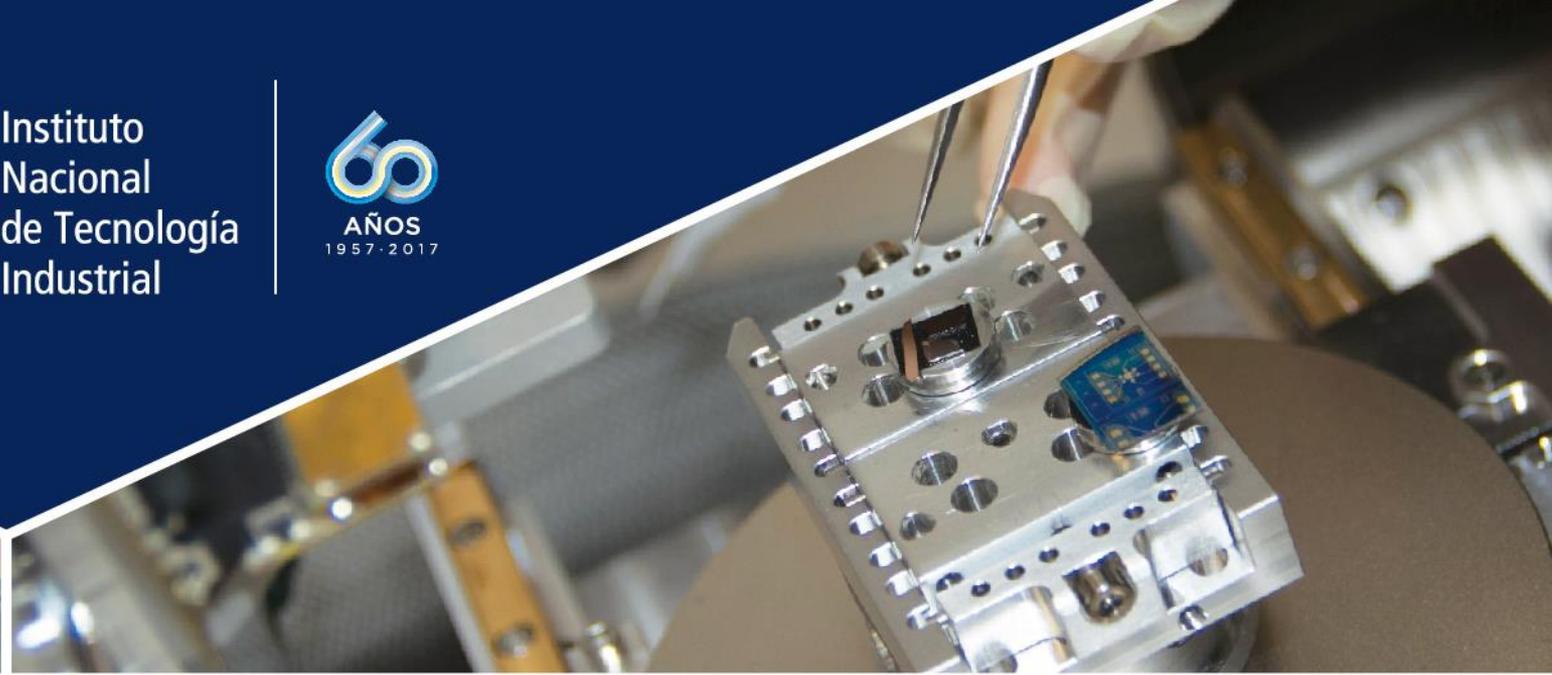


**INTI**

Instituto  
Nacional  
de Tecnología  
Industrial



AÑOS  
1957 · 2017



# ***Nanomateriales para la innovación***

**Gabriel Ybarra**

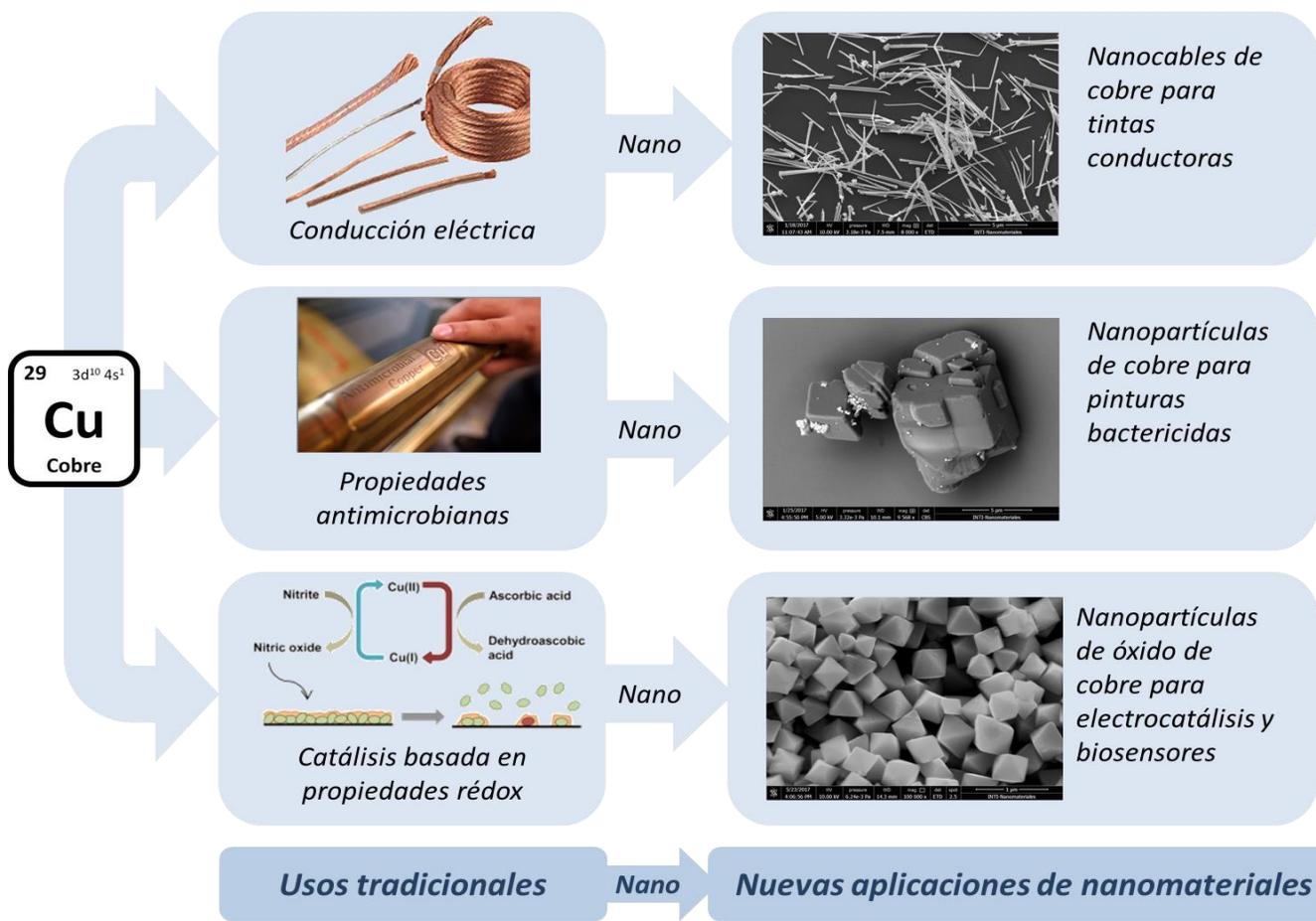
*[gabriel@inti.gov.ar](mailto:gabriel@inti.gov.ar)*



Ministerio de Producción  
Presidencia de la Nación

# Biosensores electroquímicos, electrónica impresa, pinturas bactericidas, etc.

## Nanomateriales empleando cobre



**Contacto**  
Lionel Veiga  
[lveiga@inti.gov.ar](mailto:lveiga@inti.gov.ar)  
Paulina Lloret  
[plloret@inti.gov.ar](mailto:plloret@inti.gov.ar)

# Tecnología médica

## *Nanoarcillas para nanocompuestos con látex*

Muchos productos médicos se fabrican a partir de látex de caucho natural, que contiene proteínas que puede causar alergia.

Desarrollamos formulaciones de látex de caucho sintético para uso en la industria médica.

Dado que látex de caucho sintético posee propiedades inferiores al caucho natural, utilizamos nanoarcillas como refuerzo, que además mejoran las propiedades barrera en las películas.



**Contacto**  
Mariano Escobar  
[mescobar@inti.gob.ar](mailto:mescobar@inti.gob.ar)

# Industria de la madera (con valorización de subproductos)

## *Bioadhesivos obtenidos a partir de fuentes renovables reforzados con nanoarcillas*

La industria maderera utiliza adhesivos conteniendo formaldehído (agente cancerígeno).

El objetivo es reemplazar a la resina urea-formaldehído (fuente no renovable y tóxica) utilizando de productos derivados del agro, aumentando el valor agregado.

Aprovechamos de residuos o subproductos de la industria alimenticia o agroforestal.

Dado que los adhesivos sintéticos poseen mejor rendimiento que los naturales, usamos nanoarcillas como refuerzo que, además, mejoran las propiedades barrera en las películas.



**Productos  
derivados del agro**

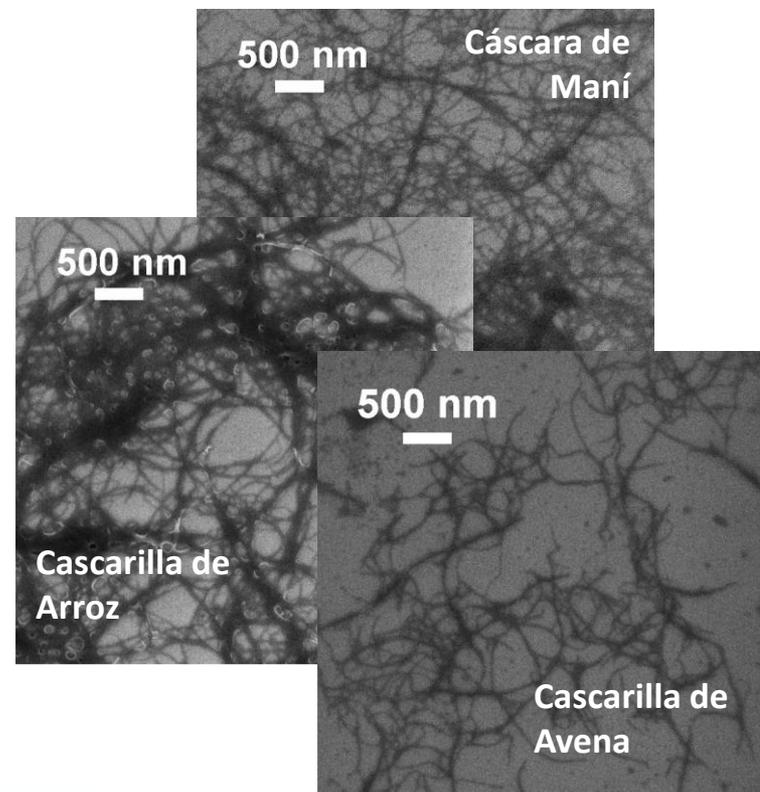


**Tablero de aglomerado**

**Contacto**  
Mariano Escobar  
[mescobar@inti.gob.ar](mailto:mescobar@inti.gob.ar)

# Envases biodegradables (con valorización de subproductos) *reforzados con celulosa nanofibrilada*

Desarrollamos un nuevo material de PHB, sostenible, funcionalizado y competitivo, a partir de los subproductos de la industria de los jugos de frutas para la obtención de envases.



[www.phbottle.eu](http://www.phbottle.eu)



**Contacto**  
Patricia Eisenberg  
[patsy@inti.gov.ar](mailto:patsy@inti.gov.ar)  
Guido de Titto  
[guido@inti.gov.ar](mailto:guido@inti.gov.ar)

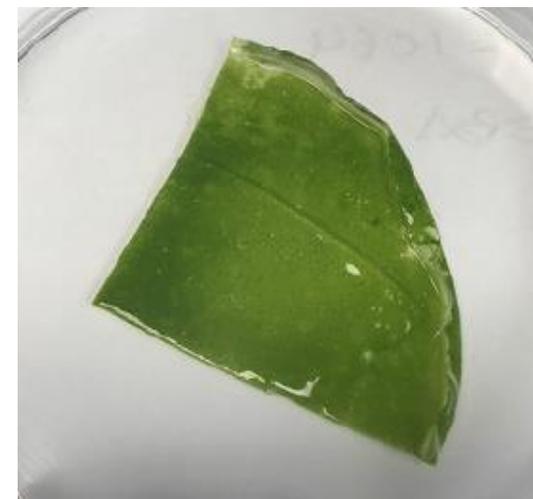
# Biofilms para remediación y producción de energía

## *Soportes de nanocelulosa para electrodos para biorremediación*

Estudiamos procesos de tratamiento de contaminantes con producción de energía utilizando microorganismos electrogénicos y microalgas autóctonas del río Reconquista inmovilizados sobre soportes novedosos.

### *Otras posibles aplicaciones de las celulosas nanofibriladas*

- Fortalecimiento de papel y cartón.
- Films y barrera a gases en envases.
- En la industria alimentaria como agente estabilizante o modificador de reología.
- Aditivos para cemento.
- Recubrimientos con propiedades especiales.
- Aplicaciones biomédicas.
- Soportes para catálisis.



Biofilm de *B. braunii*  
soportado en CMF

#### **Contacto**

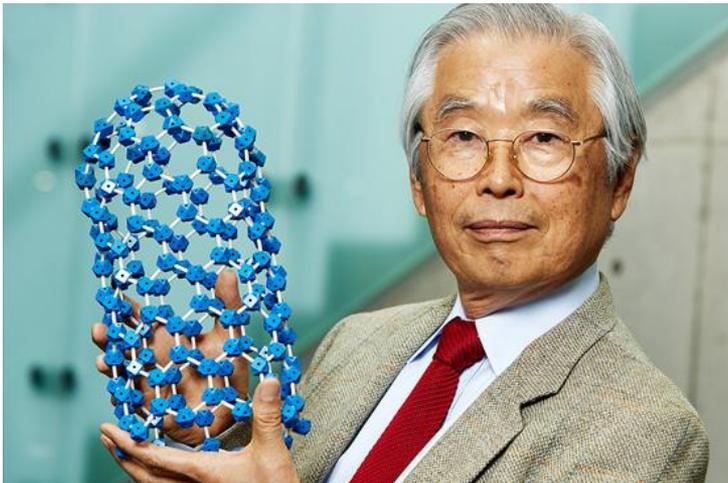
Patricia Eisenberg  
[patsy@inti.gob.ar](mailto:patsy@inti.gob.ar)  
Guido de Titto  
[guido@inti.gob.ar](mailto:guido@inti.gob.ar)

# Industria del neumático

## *Nanotubos de carbono en nanocompuestos de caucho*

El 70 % de la producción de caucho se destina a la fabricación de neumáticos.

Proponemos el uso de nanotubos de carbono como reemplazo parcial del negro de humo para extender la vida útil y reducción de coeficiente de fricción para disminuir el consumo de combustible.



*En 1991 Sumio Iijima da inicio a la revolución de los nanotubos de carbono.*



**Contacto**  
Mariano Escobar  
[mescobar@inti.gob.ar](mailto:mescobar@inti.gob.ar)

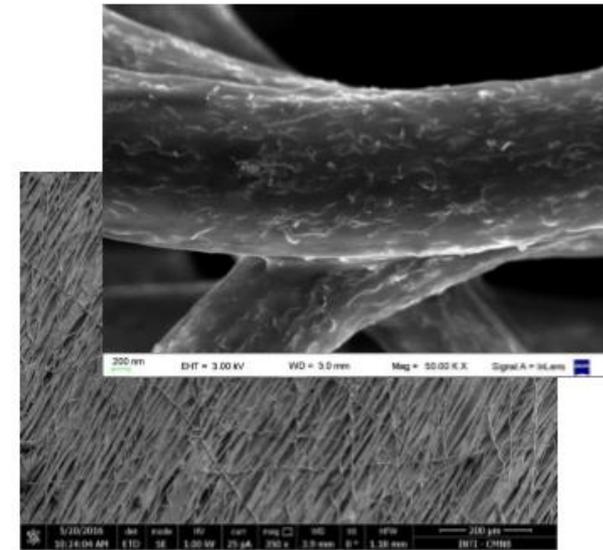
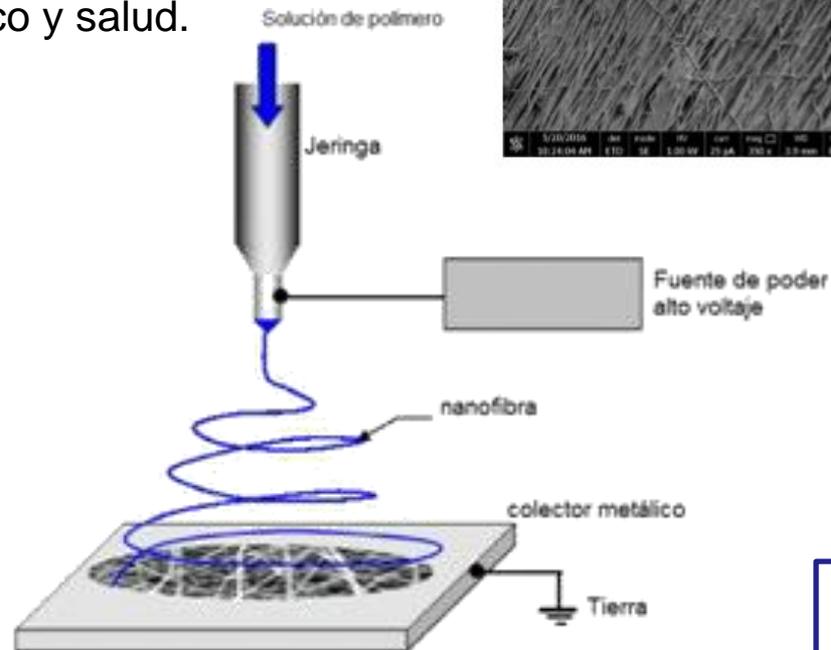
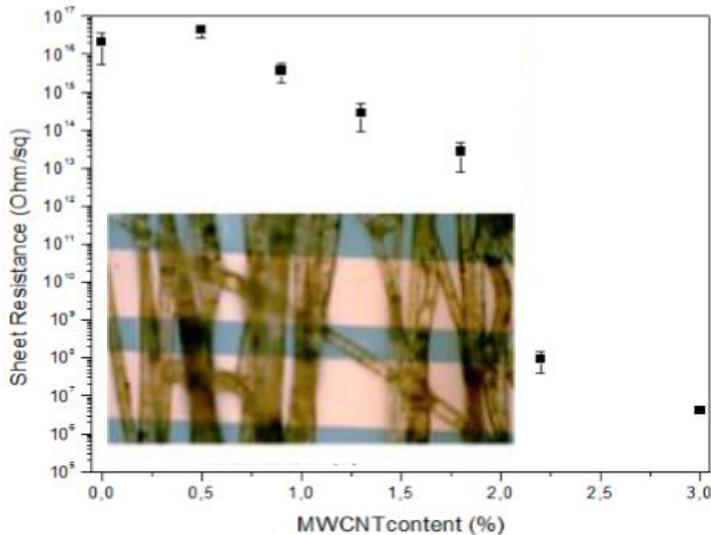
# Fibras nanocompuestas funcionales por electrospinning

## *Nanotubos de carbono (nanocompuestos con PCL)*

Sensores de deformación.

Matriz para crecimiento celular.

Vinculación con sector textil, electrónico y salud.



**Contacto**  
 Fabricio Molinar  
[fabricio@inti.gov.ar](mailto:fabricio@inti.gov.ar)

# Tintas conductoras

## *Nanotubos de carbono para impresión de electrodos*

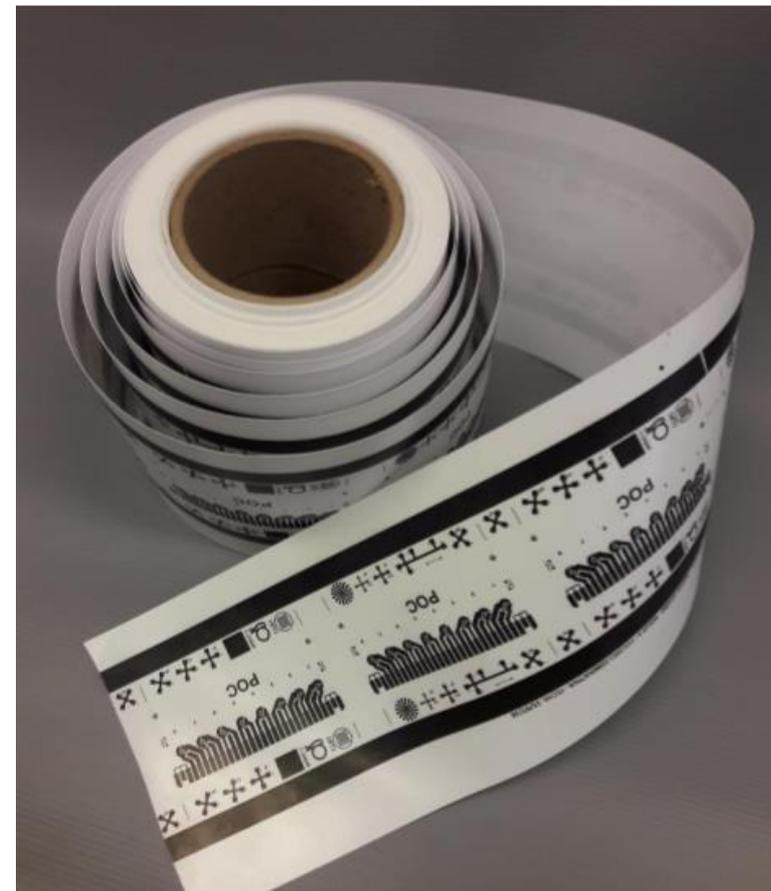
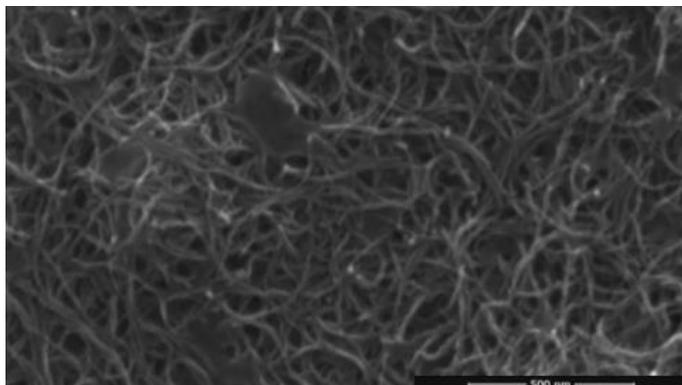
Impresión flexográfica e inkjet.

Sensores y biosensores electroquímicos.

Combinación con otros nanomateriales.

Vinculación con sector gráfico, electrónico y salud.

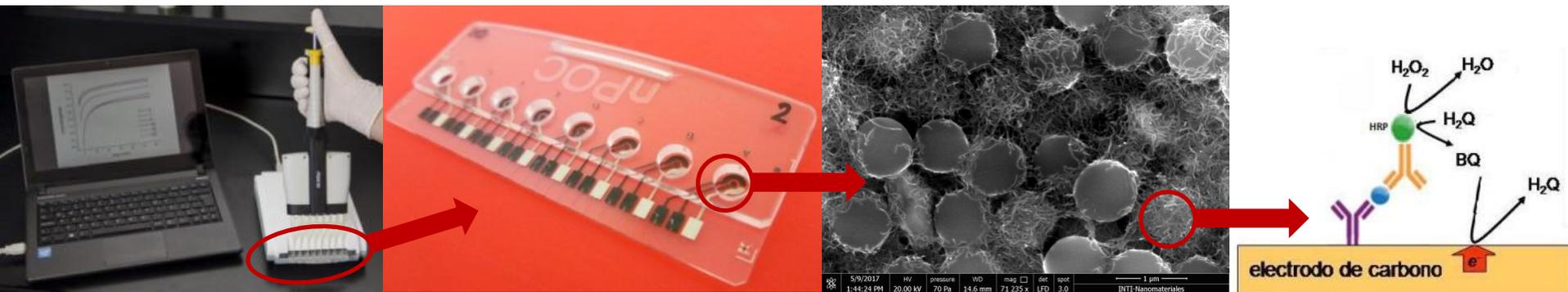
Contamos con tintas de nanotubos de carbono y electrodos impresos.



**Contacto**  
Leandro Monsalve  
[monsalve@inti.gov.ar](mailto:monsalve@inti.gov.ar)

# Alérgenos en alimentos

## Biosensores con nanotubos de carbono



El objetivo es desarrollar dispositivos biosensores para la detección y cuantificación de alérgenos en alimentos que sean:

- Portátiles.
- Económicos.
- Rápidos.
- Confiables.

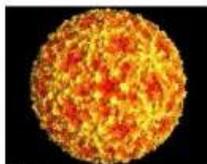
Para emplear en la industria alimentaria.

**Contacto**  
Judith Molinari  
[molinari@inti.gov.ar](mailto:molinari@inti.gov.ar)

# Biosensores para diagnóstico de enfermedades infecciosas

## *Nanopartículas magnéticas, microelectrónica*

Enfermedades virales



Virus aftosa  
Fiebre aftosa

Enfermedades bacterianas



*Brucella abortus*  
Brucelosis

Enfermedades parasitarias



*Trypanosoma cruzi*  
Enfermedad de Chagas

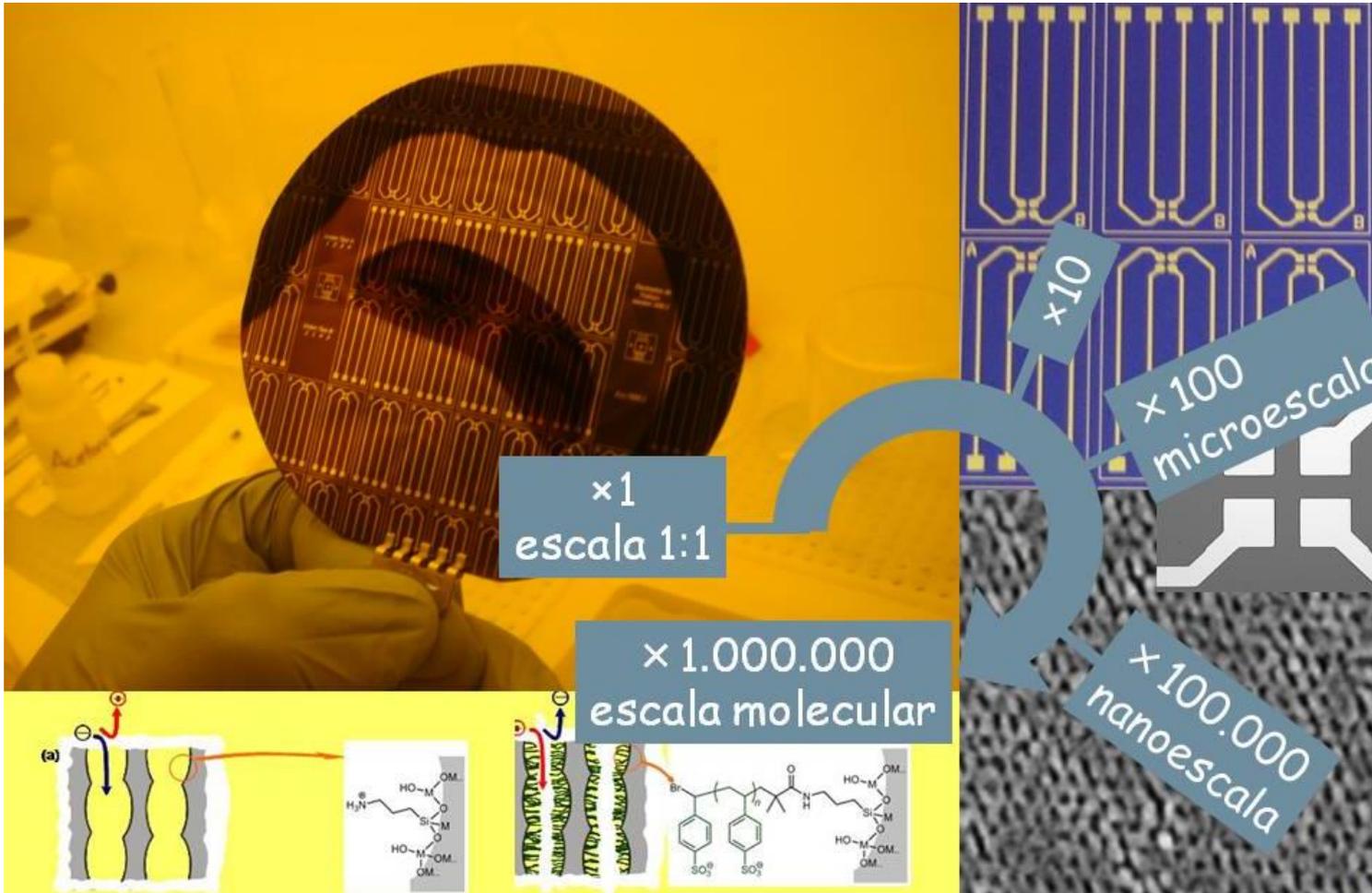


### Contacto

Carlos Moina      M<sup>a</sup>. Gloria Longinotti  
[moina@inti.gob.ar](mailto:moina@inti.gob.ar)    [glorial@inti.gob.ar](mailto:glorial@inti.gob.ar)

# Sensores electroquímicos

## Microelectrónica y películas nanoporosas



**INS**  
 Instituto de  
 Nanosistemas

**Contacto**  
 Gustavo Gimenez  
[ggimenez@inti.gov.ar](mailto:ggimenez@inti.gov.ar)

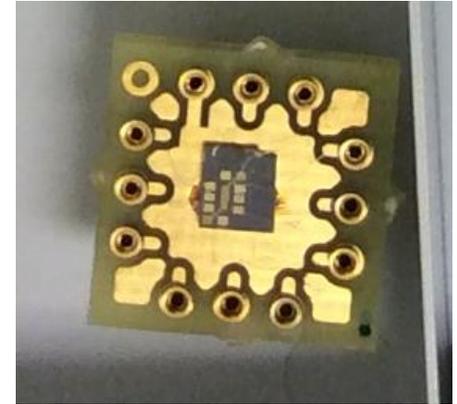
# Patrones de resistencia

## *Efecto Hall cuántico en heteroestructuras de GaAs/AlGaAs*

A muy baja temperatura (0.3 K) y fuertes campos magnéticos, la resistencia Hall es constante y depende únicamente de constantes fundamentales de la naturaleza.

Esto la convierte en un patrón universal de resistencia.

Medimos desde el equipamiento eléctrico en centrales generadoras de energía, la industria y el comercio, hasta llegar a los medidores domiciliarios que nos indican nuestro consumo de energía eléctrica.



**Contacto**  
Alejandra Tonina  
[atonina@inti.gob.ar](mailto:atonina@inti.gob.ar)

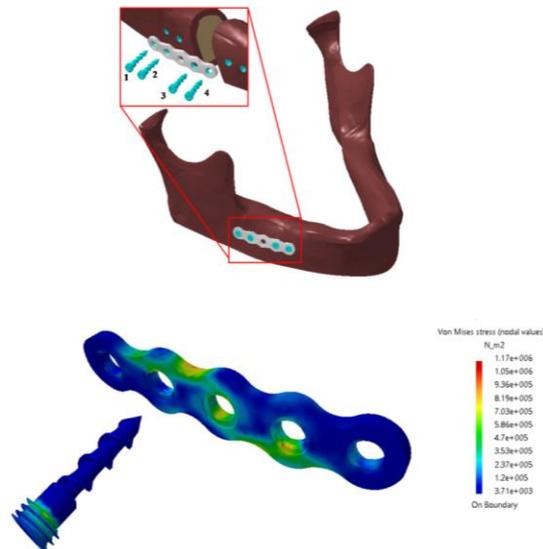
# Implantes biodegradables

## *basados en ácido poliláctico nanoreforzado con fosfatos de calcio*

El implante es reabsorbido eliminando la necesidad de una nueva intervención quirúrgica.

Tiene un módulo elástico similar al del hueso lo cual reduce la probabilidad reabsorción ósea.

Desarrollamos placas y tornillos maxilofaciales considerando las cargas biomecánicas presentes en la condición de servicio.



**Contacto**  
Ezequiel Pérez  
[eperez@inti.gov.ar](mailto:eperez@inti.gov.ar)

# Innovación con nanomateriales

*Una alianza ente el INTI, las universidades, el Mincyt y las empresas para llegar a la sociedad y el sector productivo.*



CONICET



UNSAM

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN



INTI



AÑOS  
1957-2017

*10 tesis doctorales en curso en nanomateriales.*

*5 patentes otorgadas o en proceso.*

*Varias experiencias exitosas de transferencia y en curso.*

*Investigación, desarrollo e innovación con el objetivo de aumentar el capital intelectual, mejorar la calidad de vida y crear nuevos productos y servicios.*



**INTI**

Instituto  
Nacional  
de Tecnología  
Industrial



AÑOS  
1957-2017



Ministerio de Producción  
Presidencia de la Nación

# Gracias por su atención