

# ELDRIN

Explorando la Lignocelulosa:  
Desarrollo de Recursos  
Innovadores y Nuevos materiales  
sostenibles

## Contacto

València Parc Tecnològic  
C/ Benjamín Franklin, 5-11  
e46980 - Paterna – Valencia

T. +34 96 136 60 90  
informacion@ainia.es  
[www.ainia.com](http://www.ainia.com)

Nº EXPEDIENTE  
**IMDEEA/2024/4**



## Objetivos

El objetivo general de **ELDRIN** se basa en explorar el concepto de biorrefinería integral de materiales lignocelulósicos, abarcando desde el desarrollo de nuevos métodos de fraccionamiento y extracción de celulosa con procesos más sostenibles y eficientes a partir de biomasa lignocelulósica y residuos, pasando por la definición de innovadores procesos para la obtención de micro/nanocelulosa (MNC) y nanoligninas, así como innovar sobre operaciones unitarias (ej. secado, modificación...) necesarias para que los distintos materiales lignocelulósicos puedan ser empleados en aplicaciones de alto valor añadido (i.e. envases de papel y bioimpresión 3D).



## Impacto empresarial

El proyecto **ELDRIN** persigue explorar el concepto de biorrefinería integral de materiales lignocelulósicos desde varias perspectivas. Por un lado, se trabajará para desarrollar nuevos métodos de fraccionamiento para la extracción de celulosa a partir de biomasa empleando tecnologías novedosas y sostenibles libres de cloro para reducir el impacto medioambiental del proceso en su globalidad.

### Contacto

València Parc Tecnològic  
C/ Benjamín Franklin, 5-11  
e46980 - Paterna – Valencia

T. +34 96 136 60 90  
informacion@ainia.es  
[www.ainia.com](http://www.ainia.com)

Nº EXPEDIENTE  
**IMDEEA/2024/4**



## Impacto empresarial

El proyecto tendrá un impacto ambiental, económico, técnico y social directo sobre el sector agroindustrial y de envases, así como en sectores relacionados con las aplicaciones que se exploran, incluyendo al sector cosmético, farma y alimentario, entre otros. Así pues, el proyecto **ELDRIN** permitirá generar nuevos productos y procesos de valor para las empresas de la Comunitat Valenciana.

### Contacto

València Parc Tecnològic  
C/ Benjamín Franklin, 5-11  
e46980 - Paterna – Valencia

T. +34 96 136 60 90  
informacion@ainia.es  
[www.ainia.com](http://www.ainia.com)

Nº EXPEDIENTE  
**IMDEEA/2024/4**





## Actividades

Fraccionamiento para la extracción de celulosa.

Métodos eficientes para la producción de MNC y nanolignina.

Aplicación, validación y fin de vida de soluciones basadas en MNC y nanolignina.

Asesoramiento legal sobre el uso de MNC provenientes de biomasa en materiales y objetos en contacto con alimentos.



## Actividades

Difusión y comunicación.

Transferencia tecnológica.

Gestión y coordinación.

### Contacto

València Parc Tecnològic  
C/ Benjamín Franklin, 5-11  
e46980 - Paterna – Valencia

T. +34 96 136 60 90  
informacion@ainia.es  
[www.ainia.com](http://www.ainia.com)

Nº EXPEDIENTE  
**IMDEEA/2024/4**





## Resultados

Se han introducido procesos avanzados de oxidación, combinando métodos físicos con ozonización, para aislar eficazmente la celulosa a partir de matrices complejas y facilitar su aprovechamiento.

Se ha conseguido el aislamiento de micro y nanofibras de celulosa en forma de gel mediante procesos de oxidación, sin necesidad de aplicar tratamientos mecánicos intensivos, con el consiguiente ahorro energético.



## Resultados

La lignina recuperada se ha empleado como componente principal en la formulación de bioadhesivos, contribuyendo a disminuir el uso de compuestos derivados del petróleo.

La incorporación de micro y nanofibras como aditivos ha permitido una mejora significativa en las propiedades mecánicas de envases fabricados con papel reciclado.



## Resultados

Se ha trabajado en la funcionalización de nanofibras de celulosa para conferir resistencia a la abrasión, permitiendo su aplicación en materiales sometidos a condiciones exigentes.

Se ha desarrollado un nuevo tipo de envase reciclable para productos secos, totalmente compatible con los sistemas de reciclaje actuales.



## Resultados

Además, estos avances abren la puerta a nuevas aplicaciones como envases activos biodegradables, recubrimientos funcionales y adhesivos sostenibles, orientados a sectores industriales con altas exigencias de sostenibilidad.

### Contacto

València Parc Tecnològic  
C/ Benjamín Franklin, 5-11  
e46980 - Paterna – Valencia

T. +34 96 136 60 90  
informacion@ainia.es  
[www.ainia.com](http://www.ainia.com)

Nº EXPEDIENTE  
**IMDEEA/2024/4**

**ainia**

**[www.ainia.com](http://www.ainia.com)**