



## POLÍMEROS FUNCIONALES SOSTENIBLES

Investigamos con diversas bases poliméricas y las formulamos para disponer de determinadas funcionalidades específicas tanto en masa, mediante compounding, como en dispersión, para recubrimientos. Transformamos estos materiales mediante distintas tecnologías de procesado en piezas para diferentes sectores.

Estudiamos la recuperación de los materiales plásticos, promoviendo el reciclaje y la valorización en nuevos materiales y productos, y desarrollando nuevos plásticos de base biológica.

Disponemos de diferentes procesos de transformación de materiales termoplásticos a nivel de planta piloto para determinar la procesabilidad de los materiales reciclados y biobasados.

### Compounding y valorización de materiales reciclado

#### Líneas de trabajo

- Aditivación en masa mediante compounding
- Valorización de materiales reciclados en nuevas granzas
- Análisis del efecto de la presencia de material reciclado en los materiales y procesos

#### Servicios tecnológicos

- Estudios de caracterización y ajuste reológico
- Análisis de la valorización de residuos plásticos

### Polímeros funcionales

#### Líneas de trabajo

- Desarrollo de formulaciones con prestaciones y funcionalidades específicas: mecánicas, sensoricas, ignífugas, estéticas, antimicrobianas, conductividad
- Desarrollo de materiales con propiedades funcionales para hilatura textil

#### Servicios tecnológicos

- Impresión 3D con materiales funcionales
- Asesoría en la transformación de materiales termoplásticos.
- Caracterización e identificación de componentes y análisis de defectos
- Fabricación de prototipos y pre-series por inyección

### Electrónica plástica

#### Líneas de trabajo

- Formulación de materiales con funcionalidad electrónica y sensorica
- Integración de componentes no impresos en materiales plásticos. Inserción de LED's y otros componentes.
- Integración de materiales funcionales mediante impresión 2D e impresión funcional 3D
- In Mould Electronics (IME). Termoconformado y sobremoldeo por inyección
- Deposición de recubrimientos/tintas/pastas conductoras mediante técnicas "roll to roll"

#### Servicios tecnológicos

- Formulación y caracterización de materiales para plastrónica
- Diseño e integración de sensores en productos plásticos

Más información:  
alonso@gaiker.es



## Síntesis y recubrimientos

### Líneas de trabajo

#### Síntesis y tecnología de polímeros

- Procesos de polimerización
- Síntesis de oligómeros funcionales y polímeros sostenibles
- Síntesis de sistemas base agua
- Síntesis de polímeros híbridos orgánico-inorgánicos

#### Diseño y formulación de recubrimientos y adhesivos

- Recubrimientos/adhesivos funcionales y sostenibles
  - Sistemas base agua, base solvente y libres de disolvente
  - Sistemas de curado por radiación (UV) y dual
  - Elevado contenido biogénico o reciclado (PUDs, NIPUs)
  - Soluciones biodegradables o compostables
- Recubrimientos con nuevas funcionalidades eléctricas, antirrayado y autorreparables, ignífugas, antimicrobianas y repelentes

### Servicios tecnológicos

- Formulación, aplicación y caracterización de recubrimientos orgánicos
- Análisis de dispersiones líquidas (reología y estabilidad)
- Evaluación de defectos, alteraciones y deterioros

## Polímeros biobasados

### Líneas de trabajo

#### Desde la Biomasa

- Fragmentación de residuos lignocelulósicos
- Desarrollo de PHAs de cadena media y corta a partir de distintas biomasa

#### Procesos de conversión primarios

- Síntesis de biopolímeros derivados de monómeros biobasados

#### Procesos secundarios para obtención de materiales formulados

- Formulación y compounding de PLA, PHA, PBS, quitosano, almidón y materiales lignocelulósicos
- Mejora de propiedades funcionales
- Formulación de materiales biobasados para su fin de vida mediante reciclado y/o biodegradabilidad

#### Desarrollo y validación de productos finales

## Materiales para envase

### Líneas de trabajo

- Desarrollo de recubrimientos que permitan la reciclabilidad del material de envase, recubrimientos barrera
- Desarrollo de envases compostables para aplicaciones de fast-food y tiempos de vida cortos
- Evaluación de la reutilización de envases para aplicaciones alimentarias
- Envase activo. Investigación y desarrollo de materiales para envase activo, incorporando sustancias antioxidantes o antimicrobianas

## PROCESOS

Inyección  
Extrusión

Extrusión compounding  
Extrusión casting  
Extrusión soplado  
Calandrado  
Rotary coater



**Gaiker**

MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE