

Técnicas Reunidas

Técnicas Reunidas es una empresa internacional líder en ingeniería y construcción de plantas industriales que desarrolla y comercializa, a través de su División de Desarrollo de Tecnologías Propias, tecnologías de refino en los sectores de metales, materias primas críticas, medioambiente y biorrefinería.

La División de Desarrollo de Tecnologías Propias provee servicios de ingeniería, licencia de tecnologías, asistencia técnica y suministro de equipo privativo de plantas industriales basadas en sus tecnologías propias.



Tecnología RECYCLION®

RECYCLION® es una tecnología hidrometalúrgica alternativa, sostenible y eficiente, que garantiza una alta recuperación de metales de valor desde masa negra (**MN**), proveniente del desmontaje, separación y trituración de baterías de vehículos eléctricos y conectados (**VEC**).

- Producto de **Li** como carbonato, hidróxido o fosfato.
- Producto de **Ni** como sulfato.
- Producto de **Co** como sulfato.
- Producto mixto de **Ni** y **Co** como sulfato.

Los metales críticos recuperados por la tecnología se utilizan en la fabricación de material activo de cátodos de baterías de **VEC**, volviendo a la cadena de producción en el contexto de una economía circular.

Tecnología probada

Flexibilidad para aplicación a diferentes tipos de masas negras derivadas de las distintas químicas utilizadas por los fabricantes de baterías para **VEC**.

- Versatilidad para producir productos ad hoc para química de baterías diferentes.
- Proceso respetuoso con el medio ambiente.
- Tecnología probada en planta piloto.
- Tecnología viable económicamente.
- Tecnología patentada.

La tecnología **RECYCLION®** se convierte en una opción crucial para la preservación de recursos y que garantiza la sostenibilidad a largo plazo de la industria de la electromovilidad.

/ Etapas del proceso

01 ACONDICIONAMIENTO DE LA MASA NEGRA:

Recuperación en solución de **Li** soluble presente en la **MN**, precipitando posteriormente productos comercializables de este elemento.

02 LIXIVIACIÓN ÁCIDA DE LA MASA NEGRA ACONDICIONADA:

Solubilización del **Ni** y **Co**, así como del resto del **Li** presente en la **MN**.

03 LIXIVIACIÓN ÁCIDA DE RESIDUO SÓLIDO:

Solubilización del **Ni** y **Co** restante del residuo sólido de la etapa anterior.

04 SEPARACIÓN, PURIFICACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LICORES:

En estas últimas etapas, mediante extracción por disolventes y precipitación se obtienen productos de **Li**, **Ni** y **Co** comercializables, que puedan reutilizarse en procesos de fabricación de baterías para **VEC** o en otra industria.





TR / DIVISI3N DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PROPIAS

Cl. Sierra Nevada 16
Pol. Ind. San Fernando de Henares
28830 San Fernando de Henares,
Madrid - España

Tel: +34 911 58 23 09
Email: ptdd.tr@tecnicasreunidas.es

ddtp.tecnicasreunidas.es

PRO- CESO

Técnicas Reunidas a través de su Divisi3n de Desarrollo Tecnologías Propias (DDTP) ha desarrollado **RECYCLION®**, una tecnología para recuperar elementos de valor, tales como **Li**, **Ni** y **Co** desde Masa Negra procedente del reciclado de las baterías, contribuyendo de una manera eficiente y segura al suministro de metales críticos en la cadena de valor industrial de los vehículos eléctricos y conectados (**VEC**), impulsando un modelo sostenible, integrado a una economía circular, con una mejor huella ambiental y mitigando impactos negativos asociados con el uso de otras tecnologías.



DDTP