

Los tres enclaves de la gestión de los residuos de la fabricación de lindano en Aragón son: la antigua *fábrica de Inquinosa*, el *vertedero de Sardas* y el *vertedero de Bailín*. En cada uno de ellos se llevan a cabo dos tipos de actuaciones:

- 1.- Actuaciones cotidianas
- 2.- Actuaciones singulares

1. Actuaciones cotidianas

1.1. Vertedero de Sardas (50% de cofinanciación FEDER Aragón 2014-2020):

- I. Existen 94 sondeos. Se ha procedido al muestreo periódico de los sondeos del siguiente modo: 1 sondeo quincenalmente, 8 mensualmente y 45 trimestralmente. Se ha recopilado información meteorológica para su introducción en el modelo matemático.
- II. En los 14 sondeos equipados con bomba, se ha extraído fase libre junto con lixiviados. En total ha supuesto, después de su decantación, 26,97 m³ de aguas y 1,35 m³ de fase densa.
- III. Se han extraído 2.733 m³ para achicar y mantener constante el nivel interno de agua del vertedero (1.916 m³ de sondeos y 817 m³ de bombeos de la cuneta).

Semestralmente, en el resto de los sondeos (80) se ha procedido a la limpieza de pozos con camión auto-aspirante. En total ha supuesto después de su decantación 30,89m³ de aguas y 0,22 m³ de fase densa
- IV. Se han captado también 3.139 m³ procedentes de escorrentías que se han derivado también a depuración.
- V. Los trabajadores implicados son un titular superior y dos operarios en campo a total dedicación, con el apoyo de 7 técnicos a dedicación parcial

1.2. Vertedero de Bailín (50% de cofinanciación FEDER Aragón 2014-2020):

- I. Existen 119 sondeos. Se ha procedido al muestreo periódico de los sondeos del siguiente modo: 12 sondeos en continuo, 54 semanalmente, 44 mensualmente y 14 trimestralmente. Se ha recopilado información meteorológica para la introducción en el modelo matemático.
- II. En los 22 sondeos equipados con bomba, se ha extraído fase libre junto con lixiviados. En total ha supuesto, después de su decantación, 90,01 m³ de aguas y 0,236 m³ de fase densa.
- III. Los trabajadores implicados son un titular superior y dos operarios en campo a total dedicación, con el apoyo de 5 técnicos a dedicación parcial.

1.3. Laboratorio de Bailín y depuradoras (50% de cofinanciación FEDER Aragón 2014-2020):

Acción de depuración en la depuradora de Sardas:

- Se han tratado 5.930 m³ procedentes de cunetas, escorrentías y bombeos.

Laboratorio de Bailín y acción de depuración en las depuradoras de Bailín:

- Se han tratado 90,01 m³ de agua contaminada bombeada en sondeos
- Volumen de escorrentía tratada en Depuradora 1: 16.792 m³
- Volumen de escorrentía tratada en Depuradora 2: 103.179 m³

Mantenimiento de instalaciones y toma de muestras:

- Se han realizado 3.807 analíticas de agua y 714 analíticas de suelo.

Los trabajadores implicados son seis titulados superiores y siete operarios.

2. Actuaciones singulares

2.1. Acciones comunes a todos los emplazamientos

- I. Realización de **jornadas de difusión de los resultados del LIFE-DISCOVERED** el 5 septiembre en Murillo de Gállego, 12 septiembre en Zuera y 19 septiembre en Gurrea de Gállego. También se hicieron visitas a las instalaciones de la descontaminación de lindano por agricultores y ganaderos. Subvencionado por el FEADER.
- II. Convenio con la Universidad de Zaragoza para la investigación de métodos de destrucción de los residuos de la fabricación de lindano. Como desglosado de este convenio, se concedió a la UNIZAR, una subvención nominativa 10.000 € para calibrado de equipos de análisis.

2.2. Fábrica de Inquinosa

- I. Realización de la **segunda caracterización del subsuelo de INQUINOSA** mediante la realización de sondeos, análisis de granulometría y ensayo de conductividad hidráulica del terreno granular y de la marga.
- II. Realización del **ensayo de modelización de movimiento de partículas en Inquinosa**. Para ello, se colocaron 8 medidores de partículas de distintos tipos y varios anemómetros. Una pala cargadora movió un acopio de caliza para generar polvo blanco y determinar el movimiento preferente de las partículas. Esta información permitirá definir la velocidad máxima del viento para trabajar en condiciones seguras, en el futuro desmantelamiento de los edificios de Inquinosa.
- III. **Encapsulado en los residuos que quedan en la antigua fábrica de Inquinosa**. Esta actuación ha consistido en almacenarlos en condiciones estancas en la misma fábrica. Para ello se han utilizado 35 salva-bidones, 270 contenedores de plástico con tapa de 0,6 m³ y 124 contenedores de plástico con tapa de 1,4 m³.

2.3. Vertedero de Sardas

- I. BOA de 13 de noviembre declaración de Utilidad Pública y vía de urgencia para la **expropiación de parcelas contiguas al vertedero de Sardas** para construcción de infraestructuras y actuaciones de biorremediación.
- II. BOA de 17 de noviembre **exposición pública de Desglosado del proyecto remodelación balsa de lixiviados de Sardas**: Acceso desde N-330, tendido de media tensión subterráneo
- III. Construcción en el vertedero de **Sardas** de dos tubos de 600 mm y 30 metros de longitud mediante **HINCA-hidráulico** para el paso de instalaciones bajo la carretera N330.

2.4. Vertedero de Bailín

- I. Inicio Consulta Preliminar al Mercado de descontaminación del barranco de Bailín, Anuncio en el BOA de 27 de abril de 2017. en un proceso de **Compra Pública de Innovación. Asistieron 17 Empresas.**
- II. Mayo de 2017. Clausura del ensayo **LIFE-DISCOVERED**, con resultados prometedores de la oxidación de fase densa disuelta en agua.
- III. Firma de **convenio con la Fundación CAIXA** para ensayo de métodos biológicos de descontaminación de sedimentos. Duración 2017 y 2018. Importe 100.000 €. Primeros resultados en septiembre de 2018.
- IV. **Ejecución de contrato de retirada, de residuos**, por gestor autorizado, resultado de la gestión del emplazamiento de Bailín de: 40 Tn de carbono saturado, 7 m³ de fase densa, 40 Tn de EPIs usados (protecciones de los trabajadores) y 4 Tn de fangos prensados.

2.5. Convenio con el MAPAMA

El 4 de diciembre de 2017 se firmó el convenio para la limpieza del lindano en el río Gállego entre el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y Gobierno de Aragón, publicado en el BOA del 15 de enero de 2018.

El MAPAMA aportará 1,5 millones de € para:

- La redacción del proyecto de desmantelamiento de la antigua fábrica de Inquinosa y biorremediación de los escombros;
- Gestión de residuos de la antigua planta de Inquinosa;
- Construcción de mejoras de infraestructuras y de una planta depuradora en Sardas.

Estas actuaciones se ejecutarán en un periodo de 3 años.

El Gobierno de Aragón ha asumido los seguimientos hidrogeológicos de Sardas y Bailín y las labores de depuración que, en 2017 han supuesto 1,98 millones de € de fondos propios y 0,63 millones de € de fondos FEDER Aragón 2014-2020.

2.6. Otras actuaciones

- I. Se ha **investigado la existencia de minivertidos** median avisos en tablón de 13 municipios durante 30 días hábiles (unos 45 días naturales): Sabiñánigo, Senegüé, Sardas, Aurín, Osán, Espuéndolas, Ibort, Puente la Reina de Jaca, Santa Cilia, Jaca, Ascara, Anagüás y Abay. No se ha recibido ni una sola llamada de teléfono, ni aviso por correo electrónico.
- II. Se mantuvieron **conversaciones con antiguos trabajadores** de Inquinosa, para localizar posible minivertidos. Indicaron que el conductor de camión de la época del inicio de la actividad en la fábrica, falleció hace unos diez años.
- III. Se ha **iniciado un procedimiento de declaración de suelo contaminado en el paraje de Las Tiesas Altas**, en una parcela agrícola de fuerte pendiente y estado de semi abandono. A la finalización del año 2017 no se habían concluido los análisis necesarios para concluir el expediente. Se trata de unos tres metros cúbicos de "inertes" vertidos hace más de 35 años, a 1,5 metros de profundidad en un barranco que se rellenó para la puesta en cultivo de la parcela, en su día.