

Se ha procedido a publicar la actualización del Plan estratégico de lucha integral contra la contaminación de los residuos de la fabricación de lindano en Aragón del año 2017 en la página web www.stoplindano.es. Este Plan se ha aprobado como un anexo dentro del Gestión Integral de Residuos de Aragón (GIRA 2017-2022)

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, 26,16 m³ de aguas y 0,92 m³ de fase densa.
- III. Se han extraído 2.332 m³ para achicar y mantener constante el nivel interno de agua del vertedero (1874,3 m³ de sondeos y 457,7 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 29,21 m³ de aguas y 0,180 m³ de fase densa.

Adicionalmente, en bombeos en sondeos, se ha extraído 168,17 m³ de agua y 0,205 m³ de fase.

- IV. Se han captado también 6.026 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 **143 sondeos** operativos (10 de ellos perforados en 2018). Se ha procedido a la medida de niveles de agua en los sondeos del siguiente modo: 23 sondeos en continuo, 5 diariamente, 45 semanalmente, 56 mensualmente y 14 trimestralmente.
- II. Se realiza la toma de muestra de agua del siguiente modo: **73 sondeos semestralmente y 3 sondeos mensualmente**. Se ha recopilado diariamente información meteorológica, adicionalmente se ha registrado el caudal del barranco de Bailín.

- III. En 22 sondeos equipados con bomba, se ha extraído fase libre junto con lixiviados. En total ha supuesto, después de su decantación, **408 m³** de aguas y **0,065 m³** de fase densa.
- IV. Los trabajadores implicados son un titular superior y dos operarios en campo a total dedicación, con el apoyo de 5 especialistas 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 19,360.3 m³ procedentes de cunetas, escorrentías y bombeos.

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

- Se han tratado 408 m³ de agua contaminada bombeada en sondeos
- Volumen de escorrentía tratada en Depuradora 1: 40.969.2 m³
- Volumen de escorrentía tratada en Depuradora 2: 155.402 m³

Mantenimiento de instalaciones y toma de muestras:

- Se han realizado 4009 analíticas de agua y 1058 analíticas de suelo.

Los trabajadores implicados son siete titulados superiores y siete operarios.

Se ha publicado el estudio de estado ecológico de los cauces del río Gállego río Basa y río Aurún correspondiente al año 2017.

Se han adquirido un equipo de análisis tipo FID de cromatografía para muestras sucias y un nuevo cromatógrafo para muestra limpias. Se ha reparado los cubetos de seguridad de las balsas pulmón previas a la depuradora 1 y se ha mejorado la gestión de escorrentías en la zona próxima al antiguo vertedero. Se ha mantenido y mejorado las instalaciones de "Blanco/negro" para vestuario de los trabajadores.

Se prevé el traslado del laboratorio a las instalaciones de Pirenarium en diciembre de 2018. El nuevo laboratorio tiene una superficie de unos 400 m², con dos líneas independientes para muestras de bajas concentraciones y otra de altas concentraciones.

2. Actuaciones singulares

2.1. Acciones comunes a todos los emplazamientos

- I. Se ha conseguido un proyecto con financiación LIFE al 60 % denominado SURFING, con un importe total de 2 M€, con una duración del 2019 a 2020, y cinco socios implicados entre ellos la Universidad de Stuttgart, (Alemania) y la Universidad Complutense de Madrid. El objetivo es ensayar en el antiguo vertedero de Bailín, una técnica de destrucción de la fase densa adherida a las grietas de la roca en el subsuelo, mediante la combinación del uso de surfactantes, bombeo, fijación en carbono activo y oxidación en superficie mediante persulfato con activación alcalina.
- II. Se concedió una subvención nominativa a la UNIZAR, por 50.000 € para calibrado de equipos y mejora de las analíticas de compuestos sólidos organoclorados.
- III. Se ha ejecutado el convenio firmado con la Fundación CAIXA para ensayo de métodos biológicos de descontaminación de sedimentos. Duración 2017 y 2018. Importe 100.000 €. Los resultados ha sido prometedores, hasta un 95% de reducción de HCH en muestras de hasta un gramo kilo HCH.

- IV. Se ha terminado el acondicionamiento del nuevo Centro de referencia en investigación sobre contaminantes Orgánicos Persistentes. Esta situado en el complejo de Pirenasium, donde el ayuntamiento de Sabiñánigo ha cedido 497 m². La inversión ha sido de un millón de euros y ha permitido el traslado del antiguo laboratorio de Bailín a estas nuevas instalaciones dotada con cuatro equipos de cromatografía.

2.2. Fábrica de Inquinosa

- I. La contaminación de los edificios se localiza en el enlucido interior de las naves de producción y en su pintura. Se han realizado ensayos de reducción de la contaminación en los paramentos en pie por vía oxidación y por vía de reducción.
- II. Se ha iniciado la caracterización en detalle de los paramentos Inquinosa con un total de 75 catas con hasta cuatro muestras por cata.
- III. Se ha iniciado la tramitación económico administrativa de la eliminación de los residuos encapsulado que quedan en la antigua fábrica de Inquinosa para su ejecución en 2019. Los residuos se encuentran almacenados en condiciones estancas en la misma fábrica. Para ello se utilizaron 35 salva-bidones, 270 contenedores de plástico con tapa de 0,6 m³ y 124 contenedores de plástico con tapa de 1,4 m³.
- IV. Se ha procedido a la limpieza de tres aljibes.

2.3. 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 esta en tramitación económico administrativa.
- Construcción de mejoras de infraestructuras y de una planta depuradora en Sardas. Proyectos redactados en tramitación anticipada para su ejecución en 2020.

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 2018 han supuesto **2,94** millones de € de fondos propios y **1,25** millones de € de fondos FEDER Aragón 2014-2020.

2.4. Otras actuaciones

- I. Se ha redactado el Análisis de riesgos (ADR), **en el paraje de Las Tiesas Altas**. Se trata de una parcela agrícola de fuerte pendiente y estado de semi abandono. 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. Se ha realizado analíticas mensuales de la calidad del agua en el río próximo, denominado Estarrún y el agua esta totalmente limpia.