

DOCUMENTO DE TRABAJO

El papel de la Directiva de emisiones industriales en la taxonomía de las inversiones sostenibles

COMITÉ TÉCNICO CT-38



EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Edita: Fundación Conama

Año: 2021



Este documento está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Participantes del presente documento

Coordinadores CT-38

Esther Valdivia Loizaga. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.

Víctor Irigoyen. Fundación Conama.

Relatores

Albert Avellaneda Bargués. D.G. Calidad Ambiental y Cambio Climático. Departamento de Territorio y Sostenibilidad.

Ángela Ranea Palma. Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Consejería de Agricultura, ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía.

Esther Valdivia Loizaga. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.

Eva Rodríguez. Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE).

Francisco Javier Hidalgo Galdón. INERCO.

Germán Giner Santonja. European IPPC Bureau - JRC - European Commission.

Iñigo de Vicente Mingarro. PRTR-España, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Asistencia Técnica al Ministerio para la Transición Ecológica para la gestión del registro PRTR-España.

Isabel de Lucas Martín. PRTR-España, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Asistencia Técnica al Ministerio para la Transición Ecológica para la gestión del registro PRTR-España.

Jose M^a Cascajo López. INERCO.

Luis Palomino Leal. Asociación de Empresas Gestoras de Residuos y Recursos Especiales (ASEGRE).

Manuel Salgado Blanco. Xunta de Galicia.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Maria Olga Fraile Paredes. Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica.

Olga Fraile. Ministerio para la transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Paula Cinto Pardiñas. Técnico de Sostenibilidad de FIAB.

Sonia Silva Segovia. CCOO de Construcción y Servicios.

Comité técnico CT-38

Ágata Puente Rubio. Consulnima S.L.

Albert Avellaneda Bargués. Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya.

Alberto Santana Monagas. Gobierno de Canarias.

Ana Esther Pérez Aguilar. Cobre Las Cruces SAU.

Ángela Ranea Palma. Junta Andalucía-Consejería de AGP y Desarrollo Sostenible.

Angélica García Flores. AECOM URS.

Antonio Copado Ceballos. Ingeniería, Tecnología y Consultoría (INERCO).

Begoña Nava de Olano. TRAGSA.

Carlos Fernández Velarde. Consulnima S.L.

Daniel Castañeda Sánchez. COAMBA - Colegio Profesional de Licenciados y Graduados en Ciencias Ambientales de Andalucía.

David Galán Madruga. Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA).

Encarna Arana Jiménez. TAUW IBERIA.

Ester Díez Ferré. Universidad de Barcelona.

Eva Rodríguez. Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE).

Francisco Javier Hoyuelos Álvaro. Universidad de Burgos.

Germán Giner Santonja. European IPPC Bureau - JRC - European Commission.

Hipólito Bilbao Intxaurreaga. Gobierno Vasco.

Ignacio Reina Moreno. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía.

Iñigo de Vicente Mingarro. Consulnima, S.L.

Irene Olivares Bendicho. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Irene Torá Mouvet. TAUW Iberia.

Isabel de Lucas Martín. Consulnima, S.L.

Jan Fernando Arroyo Hailuoto. Endesa S.A.

Jorge Pina Pérez. Endesa.

José Carlos Cerro Garrido. Govern de les Illes Balears.

José María Cascajo López. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.

Manuel Salgado Blanco. Xunta de Galicia.

Marisol Lorente Ibáñez. UNESA.

Marta Muñoz Cuesta. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Mónica Rodríguez Fuente. Instituto de Estudio de la Tierra S.L.

Nicolás Molina García. Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER).

Nuria Extremera Llamas. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

Olga Fraile. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Paula Cinto Pardiñas. FIAB - Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas.

Pilar Gegúndez Cámara. LafargeHolcim.

Roberto Miguel García Vázquez. Endesa S.A.

Rosa M. Cantón Párraga. Ence Energía, SLU.

Samir Rramzi Zouaoui. Asociación de Empresas de la Construcción de Madrid (AECOM URS).

Santiago Oliver. UNESID.

Sergio Cuadrado Iglesias. Oficemen - Agrupación de Fabricantes de Cemento de España.

Sonia Silva Segovia. Construcciones y Servicios CCOO.

Víctor Irigoyen. Fundación Conama.

Víctor Vázquez Calvo. Especialista en Gestión de Residuos.

Índice

1. Marco para las inversiones sostenibles. Instrumento en Europa: Taxonomía y sus criterios técnicos de selección.....	1
1.1. Contexto del Comité Técnico sobre la Directiva de Emisiones Industriales (DEI)	1
1.2. Marco para las inversiones sostenibles	2
1.2.1. Estrategia industrial europea	2
1.2.2. Inversión y financiación para la transición	2
1.2.3. El Pacto Verde Europeo	3
1.3. Instrumento en Europa: Taxonomía y sus criterios técnicos de selección.....	3
1.3.1. Análisis del objetivo ambiental para una financiación sostenible: contribución sustancial a la prevención y control integrados de la contaminación	5
2. Actualización del estado de revisión de los documentos BREF.....	7
3. Evaluación de la implementación de la directiva de emisiones industriales.....	9
3.1. Resumen de los comentarios de CEOE a la revisión de la Directiva de Emisiones Industriales.....	11
4. Experiencias en diferentes comunidades autónomas en la revisión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI) teniendo en cuenta las MTD-C	12
4.1. La aplicación de las mejores técnicas disponibles en el proceso de autorización ambiental en Catalunya: Experiencia en la aplicación de VLE derivados de NEA-MTD.....	12
4.1.1. Introducción	12
4.1.2. Antecedentes	12
4.1.3. Valores límite de emisión	14
4.1.4. Conclusión.....	16
4.2. Experiencia en la aplicación de las MTDs al sector ganadero	17
4.2.1. Datos básicos del sector. Censo y explotaciones porcinas	17

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

4.2.2.	Granjas e instalaciones IPPC por CCAA	21
4.2.3.	¿Por qué se está produciendo este fenómeno de concentración?	22
4.2.4.	El mercado como motor de la intensa dinámica del sector.....	23
4.2.5.	Importancia económica del sector porcino	24
4.2.6.	Impactos ambientales producidas por el sector.....	24
4.2.7.	Cuantificación de las emisiones del sector	25
4.2.8.	Legislación aplicable al sector y las MTDs de granjas.....	28
4.2.9.	Tareas administrativas derivadas de la Directiva (UE) 2017/302.....	29
4.2.10.	La responsabilidad ambiental de la industria integradora	30
4.2.11.	La complejidad del ámbito normativo europeo y el sector	31
4.2.12.	¿Hacia dónde evolucionará el sector?	31
4.3.	La ganadería intensiva en Andalucía será verde o no será. Adaptación a las mejores técnicas disponibles.....	32
4.3.1.	Contexto	32
4.3.2.	Adaptación a las mejores técnicas disponibles.....	34
4.3.3.	Conclusión.....	37
5.	Experiencias con sectores y BREF concretos.....	39
5.1.	Incertidumbre en la aplicación de la DEI en diferentes CCAA desde la perspectiva del sector de generación eléctrica convencional. El dilema del huevo y la gallina	39
5.2.	Experiencia en el proceso de revisión del BREF del sector alimentación y bebidas.....	44
5.3.	Uso de la taxonomía de las actividades sostenibles como guía para una recuperación sostenible, social y justa	48
5.3.1.	Introducción.....	48
5.3.2.	La Taxonomía como guía para la recuperación	50
5.3.3.	Cómo afectará la Taxonomía al sector de la edificación.....	52
5.3.4.	Conclusiones.....	54
6.	Situación de la actividad de recuperación de suelos contaminados.....	56

6.1. Desarrollos legislativos	58
6.1.1. Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual	58
6.1.2. Decreto 209/2019 del País Vasco.....	59
6.1.3. Modificación planteada para de Ley de residuos y suelos contaminados	60
6.2. Investigación de suelos con amianto	60
7. PRTR España	61
7.1. Registro europeo de instalaciones industriales (EU REGISTRY).....	61
7.2. Breve resumen de datos significativos de la última campaña (Datos 2018)...	63
7.3. En la actualidad en el ámbito PRTR	66
7.4. Resumen del trabajo realizado para la Comisión Europea “Review of E-PRTR implementation and related guidance”	67

Índice de tablas

• Tabla 1: Situación de los documentos BREF en revisión	7
• Tabla 2: Cuestionarios recibidos por subsector.	45
• Tabla 3: Origen de las aportaciones.....	46

Índice de figuras

Figura 1: Evolución del censo de ganado porcino en España.	18
Figura 2: Evolución del censo porcino de la UE. Fuente: “El sector de la carne de cerdo en cifras 2019: Principales Indicadores Económicos”, SG Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA). Elaboración: SG Producciones Ganaderas y Cinegéticas MAPA. ...	18
Figura 3: Distribución del censo porcino en España.	19
Figura 4: Número de explotaciones de ganado porcino por capacidad productiva.....	20
Figura 5: Distribución de la Producción de carne de cerdo por comunidades autónomas 2019.....	22
Figura 6: Producción de carne de cerdo en UE 2019.	22

Figura 7: Exportaciones españolas extracomunitarias en el sector de la carne de porcino 2019.	23
Figura 8: Exportaciones españolas extracomunitarias en el sector de la carne porcino 2019.....	23
Figura 9: La carne porcino producción final de la agricultura española.....	24
Figura 10: Evolución de las emisiones.	26
Figura 11: PRTR.	27
Figura 12: Lista comprobación MTD.	28
Figura 13: Explicativa del proceso integrador de una compañía china.....	30
Figura 14: Regulación y políticas afectación y crianza aves de corral y porcina.....	31
Figura 15: Agrupación granjas porcinas.	32
Figura 16: Red de espacios naturales protegidos de Andalucía.	32
Figura 18: Distribución de granjas por provincia.....	33
Figura 19: Tipo de granja por provincia.....	33
Figura 20: Patio y bebederos.	34
Figura 21: Costra natural sobre balsa de purines.	35
Figura 22: Ventilación lateral y por chimenea.....	35
Figura 23: Plataforma impermeabilizada para estiércol.....	36
Figura 24: Aplicación de purines.	36
Figura 25: Calendario PRTR-España. Fuente: PRTR-España.....	62
Figura 26: Porcentaje de emisiones a la atmósfera según método de determinación por sector industrial en 2018.	65
Figura 27: Porcentaje de emisiones a la atmósfera según método de determinación por sector industrial en 2018.	65
Figura 28: Diagrama de resumen del proceso para desarrollar listas indicativas de contaminantes.	71

1. Marco para las inversiones sostenibles. Instrumento en Europa: Taxonomía y sus criterios técnicos de selección

Esther Valdivia Loizaga

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental

Francisco Javier Hidalgo Galdón

INERCO

1.1. Contexto del Comité Técnico sobre la Directiva de Emisiones Industriales (DEI)

La **Directiva** 2010/75/EU de **Emisiones Industriales (DEI)** engloba en su ámbito de aplicación unas 50.000 instalaciones industriales en Europa de manera integrada con el objetivo de lograr un alto nivel de protección del medio ambiente en su conjunto.

La DEI fusionó siete directivas existentes relacionadas con emisiones industriales en una sola, siendo la más reconocida de todas ellas la **Directiva sobre prevención y control integrados de la contaminación (IPPC)**, temática con una dilatada trayectoria como Grupo de Trabajo del Congreso Nacional de Medio Ambiente.

Los permisos para las instalaciones bajo su ámbito de aplicación deben emitirse por las autoridades nacionales (o autonómicas en el caso de España) incluyendo condiciones basadas en el uso de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD o Best Available Techniques, BAT).

Para garantizar un enfoque comparable en toda la UE, los documentos de referencia de MTDs sectoriales (BREF) se realizan a través de una evaluación técnico-económica a nivel de la UE por parte de su correspondiente Grupo de Trabajo Técnico (o Technical Working Group, TWG) formado por la Comisión, los Estados miembros, la industria y la sociedad civil. Las conclusiones sobre las MTD (o BAT C) de cada sector se adoptan como actos de ejecución de la Comisión.

El objetivo general del Comité Técnico (CT-38) de CONAMA 2020 sobre la DEI es constituir una plataforma de intercambio de información y opiniones con la finalidad de efectuar un análisis sobre el papel de la Directiva de Emisiones Industriales en la Taxonomía de inversiones sostenibles. Al mismo tiempo, se plantea dar continuidad al CT con respecto a la última edición

de Conama, respecto a la evolución y novedades en los distintos sectores para los que es de aplicación.

Los **objetivos específicos** a tratar han quedado recogidos en el índice del presente documento.

1.2. Marco para las inversiones sostenibles

1.2.1. Estrategia industrial europea

La Unión Europea está EU inmersa en la **nueva Estrategia Industrial** para una Europa verde, competitiva y digital (Comunicación de la Comisión, 10/03/2020). Europa acomete su transición hacia la neutralidad climática y el liderazgo digital. La estrategia industrial europea quiere garantizar que la industria europea marque el rumbo en esta nueva era.



Los motores que transformen nuestra industria y mantengan a Europa sostenible y competitiva serán:

- **la transición ecológica**, con el Pacto Verde Europeo como nueva estrategia europea de crecimiento
- **la transición digital**, que permite a la industria y las pymes ser más proactivas, dota a los trabajadores de nuevas capacidades y apoya la descarbonización de nuestra economía
- **la competitividad en la escena mundial**, donde Europa deberá aprovechar el impacto de su mercado único para fijar las normas mundiales.

1.2.2. Inversión y financiación para la transición

Muchos de los programas de la UE, como Horizonte Europa, el programa Europa Digital, el Programa sobre el Mercado Único, el Fondo de Innovación, InvestEU, el Fondo Social Europeo,

el Fondo Europeo de Defensa y el Programa Espacial de la Unión, así como todos los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, contribuirán a promover la competitividad de la industria europea.

Y dado que las finanzas públicas están sometidas a mucha presión, serán necesarias nuevas vías para desbloquear la inversión privada, a lo que contribuirán InvestEU y el Plan de Inversiones del **Pacto Verde Europeo**.

La movilización de inversión privada y financiación pública es de gran importancia para el despliegue a gran escala de tecnologías innovadoras.

Será necesario incentivar la inversión en favor de la sostenibilidad competitiva en todo el sistema financiero. El acuerdo sobre una **taxonomía** de la UE es uno de los pasos en esa dirección. Y sobre esta base, la estrategia renovada para unas finanzas sostenibles establece normas claras para orientar a los inversores hacia una inversión sostenible.

1.2.3. El Pacto Verde Europeo

El 11 de diciembre de 2019, la Comisión Europea presentó el **Pacto Verde Europeo** ([European Green Deal](#)), que establece una hoja de ruta con acciones para:

- Impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular.
- Restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación.
- Describe las inversiones necesarias y los instrumentos de financiación disponibles, y explica cómo garantizar una transición justa e inclusiva.
- La UE será climáticamente neutra en 2050. Para ello, la Comisión ha propuesto una "[Ley del Clima](#)" europea para convertir este compromiso político en una obligación jurídica y en un incentivo para la inversión.

El Pacto Verde (en sus anexos) contempla una [detallada programación](#) de desarrollos y actuaciones asociadas, fundamentalmente, durante el período 2020-2021.

1.3. Instrumento en Europa: Taxonomía y sus criterios técnicos de selección

El Grupo Técnico de Expertos en Finanzas Sostenibles emitió en marzo de 2020 dos informes finales que sentaron las bases para la **Taxonomía Sostenible** de la Unión Europea. Esta taxonomía es un sistema de clasificación que enumera las actividades económicas y los criterios que pueden considerarse sostenibles desde un punto de vista medioambiental.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

El 18 de junio de 2020 se dio un nuevo paso adelante, con el establecimiento de un marco de trabajo de acuerdo al **Reglamento (UE) 2020/852 para facilitar las inversiones sostenibles** y modificar el reglamento (UE) 2019/2088. Esta normativa entró en vigor el 20 de julio y tiene como objetivo determinar si una actividad económica puede clasificarse como ambientalmente responsable o no; y armonizar la taxonomía de la inversión sostenible en toda Europa.

En concreto, el reglamento establece que una actividad es sostenible si cumple uno o varios de los siguientes **6 objetivos**:

Mitigar los efectos del cambio climático.

Adaptación al cambio climático.

El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.

La transición a una economía circular.

La prevención y el control de la contaminación.

La protección y la restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

(Se resalta especialmente el objetivo quinto por ser el relevante para nuestro Comité Técnico, y se verá en más detalle en el apartado siguiente).

A fin de determinar el grado de sostenibilidad medioambiental de una inversión, **una actividad económica tendrá la consideración de medioambientalmente sostenible cuando:**

- a. contribuya sustancialmente a uno o varios de los 6 objetivos medioambientales indicados anteriormente.
- b. no cause ningún perjuicio significativo a alguno de los objetivos medioambientales.
- c. se lleve a cabo de conformidad con las garantías mínimas.

Estas garantías serán los procedimientos aplicados por una empresa que lleve a cabo una actividad económica para garantizar la conformidad con las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales y de los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las empresas y los derechos humanos, incluidos los principios y derechos establecidos en los ocho convenios fundamentales a que se refiere la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo y la Carta Internacional de Derechos Humanos

- d. se ajuste a los criterios técnicos de selección (taxonomía) que hayan sido establecidos por la Comisión

El Reglamento sobre taxonomía encomienda a la Comisión que establezca la lista real de actividades medioambientalmente sostenibles mediante la definición de criterios técnicos de selección para cada objetivo medioambiental mediante actos delegados.

El 21 de abril de 2021 se publicó un primer acto delegado sobre actividades sostenibles para los objetivos de adaptación y mitigación del cambio climático. En 2022 se publicará un segundo acto delegado para el resto de objetivos.

En 2021, la Comisión adoptará otro acto delegado que especifique la información que las empresas sujetas a la directiva de información no financiera (NFRD) deberán divulgar sobre cómo y en qué medida sus actividades se alinean con aquellas consideradas ambientalmente sostenibles en la taxonomía de la UE.

Comentar que el criterio b) de los indicados arriba (DNSH) es uno de los principios horizontales que debe tenerse en cuenta en cada una de las acciones e inversiones que se consideren en los Planes de recuperación y resiliencia (PRR) que los respectivos Estados Miembros deben elaborar para optar a fondos del mecanismo de recuperación y resiliencia (MRR), el elemento central de NextGenerationEU. Los préstamos y subvenciones estarán disponibles para apoyar las reformas e inversiones emprendidas por los países de la UE, con el objetivo de mitigar el impacto económico y social de la crisis sanitaria y hacer que las economías y sociedades europeas sean más sostenibles, resilientes y cuenten con mayores capacidades para afrontar los retos y oportunidades de doble transición ecológica y digital.

1.3.1. Análisis del objetivo ambiental para una financiación sostenible: contribución sustancial a la prevención y control integrados de la contaminación

Recordar aquí que la Directiva de Prevención y Control Integrados de la Contaminación se fusionó en la Directiva de Emisiones Industriales (DEI).

Según el artículo 14 del Reglamento de inversiones sostenibles, se considerará que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la prevención y el control de la contaminación cuando contribuya de forma sustancial a la protección frente a la contaminación del medio ambiente por alguno de los medios siguientes:

- a. prevenir o, cuando esto no sea posible, reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera, el agua o la tierra, distintas de los gases de efecto invernadero;
- b. mejorar los niveles de calidad del aire, el agua o el suelo en las zonas en las que la actividad económica se realiza y minimizar al mismo tiempo los efectos adversos para la salud humana y el medio ambiente, o el riesgo de generarlos;

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

- c. prevenir o reducir al mínimo cualquier efecto adverso para la salud humana y el medio ambiente provocado por la producción, el uso y la eliminación de productos químicos;
- d. realizar labores de limpieza de los residuos abandonados y de cualquier otra contaminación, o
- e. facilitar cualquiera de las actividades mencionadas en las letras anteriores.

En la práctica, para este quinto objetivo, a las actividades ya incluidas en el Anexo del informe final de marzo de 2020 del Grupo de expertos en taxonomía, se les pide asegurar que sus **emisiones al aire y al agua estén en los rangos de BAT-AEL indicados en su BREF correspondiente**. Por tanto, este objetivo es uno de los cuantificables.

2. Actualización del estado de revisión de los documentos BREF

Germán Giner Santonja

European IPPC Bureau - JRC - European Commission

Existen 7 documentos BREF actualmente (abril 2021) bajo proceso de revisión. A continuación, se exponen cuáles son y en qué etapa del proceso se encuentran:

Tabla 1: Situación de los documentos BREF en revisión

DOCUMENTO BREF	ETAPA ACTUAL
Industrias de procesos de metales férreos (FMP BREF)	Preparación del borrador final y de la presentación del BREF en el foro de la DEI
Tratamiento de gases residuales en el sector químico (WGC BREF)	Evaluación de comentarios del GTT al primer borrador y preparación de la reunión final del GTT (junio 2021)
Industria textil (TXT BREF)	Preparación de la reunión final del GTT (mayo-junio 2021)
Forja y fundición (SF BREF)	Preparación del primer borrador
Mataderos e industrias de subproductos animales (SA BREF)	Preparación del primer borrador
Industria de fabricación cerámica (CER BREF)	Preparación del cuestionario para la recogida de datos
Tratamiento de superficies metálicas y plásticas (STM BREF)	Reactivación GTT (posiblemente verano 2021)

Leyenda:

DEI: Directiva de Emisiones Industriales

GTT: grupo de trabajo técnico

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

- Durante el periodo 2021/2022, están previstas las siguientes acciones:
 - Iniciar la redacción de un nuevo BREF: industria química inorgánica de gran volumen de producción (LVIC BREF).
 - Reactivar la revisión de 3 documentos BREF: tratamiento de superficies metálicas y plásticas (STM BREF), emisiones generadas por el almacenamiento (EFS BREF) y sistemas de refrigeración industrial (ICS).

3. Evaluación de la implementación de la directiva de emisiones industriales

Olga Fraile

Ministerio para la transición Ecológica y el Reto Demográfico

El objetivo de este apartado es concretar y establecer las áreas prioritarias, identificadas en el estudio llevado a cabo por la consultora RICARDO sobre la evaluación de la implementación de la Directiva 2010/75/EU (DEI) en la UE, como punto de partida a la hora de acometer la revisión de la DEI.

Dicho estudio determina que las áreas que necesitan un mayor desarrollo en cuanto a sus objetivos estratégicos son las siguientes:

Ámbito de aplicación: es necesario estudiar la inclusión de las actividades agro-industriales dentro del ámbito de aplicación de la DEI, dado su alto impacto medioambiental. Asimismo, se procederá a revisar los umbrales y la inclusión de otras nuevas actividades en el anexo I.

Implementación: existen bastantes diferencias de criterio a la hora de interpretar y aplicar los requisitos legales establecidos por la DEI; esto afecta a la aplicación de las conclusiones MTD en los permisos, la verificación del cumplimiento y, en su caso, la aplicación de medidas proporcionadas y disuasorias, y a los procesos de participación, información pública y acceso a la justicia. Se estima necesario explorar más medidas que garanticen una mayor homogeneidad en la aplicación de los requisitos legales.

Economía circular: la DEI ha resultado ser menos efectiva en su contribución a temas de energía, aguas o de eficiencia de otros recursos. Es necesario profundizar en estos temas, incluyendo el de la reutilización de aguas residuales en los procesos industriales o la interrelación con la Directiva de vertederos. El nuevo plan de acción de economía circular confirma la necesidad de acometer la eficiencia y reutilización del agua, incluyendo en procesos industriales.

Proceso de revisión de los documentos BREF: dado que el comportamiento ambiental de las instalaciones DEI ha variado en relación con el momento en el que se promulgó la directiva y que por tanto es previsible que esto tenga implicaciones a la hora de identificar las MTD en el próximo ciclo de revisión de los BREF, urge reflexionar sobre el establecimiento de prioridades en este proceso y de criterios a la hora de evaluar tal comportamiento.

Duración: el proceso completo de revisión de BREF y la actualización de los permisos ha demostrado ser muy largo, limitando así el cumplimiento de los objetivos estratégicos; es necesario reducir los plazos.

Emisiones de gases de efecto invernadero: las políticas sobre GEI en la actualidad tienen mucho más protagonismo que cuando se promulgó la DEI, y el plazo para la acción es mucho menor, y el sector industrial debe tener un papel importante en la reducción y, si es posible, eliminación de las emisiones GEI; en concreto, las emisiones de metano ayudarían a la descarbonización y se reduciría un precursor de ozono (en coordinación con la Directiva de techos).

Coherencia con otras legislaciones: se reconoce importante impulsar esta coherencia sobre todo en relación con las políticas de aguas, en concreto sobre calidad (emisiones) y cantidad (eficiencia y reutilización) del agua. También con respecto a otros temas como la descarbonización (eficiencia energética) o la economía circular.

Técnicas emergentes e innovación: se ha establecido un Observatorio piloto de Innovación en Emisiones Industriales, lo cual ha generado una ingente cantidad de información sobre técnicas emergentes de reducción de emisiones que puede ser de mucha utilidad en los BREF. Se considera que este trabajo debe continuar y desarrollarse, y por tanto enfocar de otra forma el capítulo de técnicas emergentes de los BREF, el cual apenas se utiliza durante el proceso de otorgamiento de los permisos de las instalaciones, al igual que la exención del artículo 15.5 de la DEI en caso de pruebas y utilización de técnicas emergentes, que también resulta ser de escasa aplicación.

Participación, información pública y acceso a la justicia: es dirigir más acciones para alcanzar un mayor cumplimiento de los requisitos legales en estas cuestiones, destacando la importancia de impulsar la interacción con el Convenio de Aarhus y con el Reglamento E-PRTR (modificar las actividades y los umbrales en él contenidos).

Digitalización: es importante reflexionar sobre la utilización de las tecnologías digitales en el proceso de elaboración de los BREF.

3.1. Resumen de los comentarios de CEOE a la revisión de la Directiva de Emisiones Industriales

Eva Rodríguez

Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE)

La Comisión Europea abrió una consulta pública, que finalizó el 21 de abril de 2020, para la Evaluación inicial de impacto de la revisión de la Directiva de Emisiones Industriales (DEI).

La intención es resolver las cuestiones que surgieron en el proceso de Evaluación que acababa de concluir. Tras el estudio de impacto, se abrió posteriormente otra consulta pública, que finalizó el pasado 23 de marzo de 2021. La adopción por la Comisión Europea está prevista para el último trimestre de este año.

CEOE ha elaborado un documento de comentarios en respuesta a la consulta pública, de manera resumida se plantean los siguientes asuntos:

- Seguimos dudando de la idoneidad en el momento para la modificación de la DEI, dado que aún no se han adoptado varios BREF.
- Hay que recordar que la situación actual que está experimentando la industria europea debido a COVID-19 tendrá un gran impacto económico, que no estaba previsto al comienzo de este proceso.
- Dado el período de tiempo requerido para una revisión completa de la DEI, es importante que el próximo ciclo de revisión de los BREF no se inicie hasta que se haya finalizado la revisión del DEI. De esta forma, se evitará confusión tanto para los operadores como para las autoridades.
- La DEI cumple los objetivos medioambientales previstos, y es acorde con otras políticas europeas. Se deben evitar solapamientos, contradicciones o inconsistencias con otras leyes que persiguen otros objetivos, y evitar las posibles medidas retroactivas (prever suficientes períodos de transición).
- Rechazamos la opción de regular las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) bajo el régimen de permisos de la DEI (sin perjuicio de lo contemplado en el artículo 9.1 de la DEI).
- Se debe garantizar una implementación armonizada en la UE (evitando tanto laxitud como sobre-regulación) que asegure igualdad de condiciones en toda la UE.

4. Experiencias en diferentes comunidades autónomas en la revisión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI) teniendo en cuenta las MTD-C

4.1. La aplicación de las mejores técnicas disponibles en el proceso de autorización ambiental en Catalunya: Experiencia en la aplicación de VLE derivados de NEA-MTD

Albert Avellaneda Bargués

Jefe de la Sección de las Mejores Técnicas Disponibles. Servicio de Calificación Ambiental D.G. Calidad Ambiental y Cambio Climático. Departamento de Territorio y Sostenibilidad

4.1.1. Introducción

La presente aportación tiene como objetivo explicar la experiencia de Catalunya en la revisión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI) teniendo en cuenta las conclusiones relativas a las MTD (BAT-C), y más concretamente en la aplicación de valores límite de emisión (VLE) derivados de dichas conclusiones.

4.1.2. Antecedentes

En Catalunya está vigente la ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades que recoge las prescripciones relativas a las mejores técnicas disponibles (MTD) establecidas en la anterior ley 3/1998, de 27 de febrero, relativa a la intervención integral de la administración ambiental, que queda derogada, matizando que la aplicación de las MTD es para las actividades incluidas en el anexo de la directiva 96/61/CE de prevención y control integrado de la contaminación (IPPC).

Con la publicación de la Directiva 2010/75/UE de emisiones industriales (DEI) y su transposición al ordenamiento jurídico del estado español (modificación de la ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación por la ley 5/2013 y el Real Decreto 815/2013 de 18 de octubre) se clarifican diversos aspectos relevantes en relación a la aplicación de las mejores

técnicas disponibles, entre ellos la obligación de establecer valores límite de emisión que no superen los niveles asociados al uso de las MTD. En la directiva IPPC no quedaba claro si las MTD eran de obligado cumplimiento para las actividades afectadas, especialmente en relación a los valores límite de emisión.

La ley catalana 20/2009 ha sufrido diversas modificaciones desde su publicación (la última en virtud de la ley 5/2020), para adecuarla a la realidad actual. En relación a las mejores técnicas disponibles, y a su aplicación, está totalmente alineada con la DEI y su transposición al ordenamiento jurídico del estado, desde el año 2014.

Catalunya, en el año 2006, inició un proceso de incorporación de las MTD en las autorizaciones ambientales de las actividades incluidas en el anexo I de la directiva IPPC. De esta manera, con carácter general, y si no existía una justificación técnica y/o económica de la inviabilidad de la aplicación de las MTD aplicables a una actividad, los límites de emisión en las autorizaciones ambientales se establecían de acuerdo con los valores de emisión asociados al uso de las MTD en los documentos de referencia europeos (BREF).

Para que las actividades dispusieran de una metodología homogénea para justificar los casos en que consideraban inviable la aplicación de las MTD, en diciembre de 2007, se publicó la guía titulada "Evaluación técnica y económica de alternativas para la mejora ambiental de los procesos industriales", basada en el BREF relativo a "Aspectos económicos y efectos cruzados (Economics and cross media)".

Con la publicación de La DEI se aclaró que los BREF, como tales, dejaban de ser documentos válidos para el establecimiento de valores límite de emisión, pasando a ser las conclusiones relativas a las MTD la base para el establecimiento de los mismos, motivo por el cual, para cumplir con dicha determinación, a partir de ese momento sólo se aplicó cuando se empezaron a publicar conclusiones relativas a las MTD para los diferentes sectores, utilizando la misma metodología de trabajo que ya estaba establecida.

Esta forma de trabajar, desde 2006 hasta la publicación de la DEI, fue criticada por algunos sectores industriales afectados, ya que se estaba instando a la aplicación de las MTD, sin que esta fuera la práctica habitual en la mayoría de CCAA. Visto en perspectiva, y sin querer quitar razón a estas críticas, también es cierto que, en ese período, muchas actividades acometieron inversiones para aplicar las MTD que, con la coyuntura económica que había de venir, hubiera sido mucho más complejo que hubieran acometido. Igualmente, la aplicación de la DEI, en relación a la aplicación de las MTD, tampoco les supuso ninguna novedad, puesto que ya estaban acostumbradas a la metodología de trabajo.

4.1.3. Valores límite de emisión

Transformación de los NEA-MTD en VLE

La DEI establece que los valores límite de emisión no podrán superar, con carácter general y en condiciones normales de funcionamiento, los niveles de emisión asociados al uso de las MTD (NEA-MTD). Igualmente contempla la posibilidad de aplicar límites de emisión menos estrictos que los asociados a las MTD siempre y cuando se pueda demostrar, de forma documentada, que los costes económicos son desproporcionados en relación a los beneficios ambientales conseguidos debido a su ubicación geográfica o a las características técnicas de la instalación.

Analizando los niveles de emisión asociados al uso de las MTD, de acuerdo con los BREF y de las conclusiones sobre las MTD publicadas hasta el momento en los diferentes sectores, se puede llegar a la conclusión que éstos lo son, mayoritariamente, para emisiones a la atmósfera, en menor medida para emisiones al agua, y en este caso generalmente para vertidos directos a cauce público. Los niveles de emisión asociados a la producción de residuos, como, por ejemplo, ratios de residuos peligrosos por unidad de producción, son prácticamente testimoniales. También son testimoniales los niveles de emisión asociados al ruido o a los olores.

Cabe destacar que uno de los objetivos de la DEI es conseguir la máxima eficiencia en el uso de la energía, en línea con las políticas de la Unión Europea, y en este sentido empiezan también a aparecer, en las conclusiones sobre las MTD para algunos sectores, niveles de eficiencia energética asociados al uso de las MTD, que tendrían una consideración parecida a los niveles de emisión asociados al uso de las MTD. En este sentido, tanto la DEI, como la normativa española de transposición, cuando definen “valor límite de emisión” en ningún momento están presuponiendo que dichos límites solo sean para las emisiones a la atmósfera o para las emisiones al agua.

En nuestro caso, se aplican los niveles de eficiencia energética asociados al uso de las MTD de la misma manera que los niveles de emisión “tradicionales” (atmósfera, agua y, en su caso, residuos), cuando se aplican las MTD, no así los niveles de comportamiento ambiental asociados al uso de las MTD que se toman como una referencia a tener en consideración, como por ejemplo a la hora de definir los objetivos del sistema de gestión ambiental previsto en la MTD1 de prácticamente todas las conclusiones MTD publicadas hasta el momento.

En relación a la prescripción de valores límite de emisión, en Catalunya, en la práctica, y con carácter general, se establece como valor límite el rango superior de los valores de emisión asociados a las MTD. El razonamiento subyacente es que las conclusiones relativas a las MTD establecen unos niveles de emisión asociados al uso de las MTD en forma de intervalo de valores, generalmente amplio, que intenta incluir el mayor número posible de plantas de la UE afectadas por las conclusiones relativas a las MTD, y que se debe de transformar en un valor

limitante para el ejercicio de una actividad, es decir aquel valor que no se puede sobrepasar en condiciones normales de funcionamiento de una actividad.

Esta práctica, común en muchos de los estados miembros de la UE, no está exenta de discusión, tal y como pone de manifiesto el informe final Implementation support for the Industrial Emission Directive, elaborado para la Comisión Europea, por la empresa de consultoría RICARDO en julio de 2020 (que se resumió en el apartado 3.1), puesto que algunos estados miembros consideran que se ha de realizar una evaluación, caso por caso, estableciendo el valor más bajo, dentro del intervalo de valores de los niveles de emisión asociados al uso de las MTD, que la actividad pueda conseguir sin que el mismo le suponga ningún perjuicio añadido, en aras a una mayor protección ambiental.

Exenciones de cumplimiento a los valores de emisión derivados de la aplicación de MTD

Como ya se ha dicho, tanto la directiva de emisiones industriales, como la normativa estatal de transposición, establecen la posibilidad de eximir del cumplimiento de los límites de emisión derivados de la aplicación de las MTD, siempre y cuando se ponga de manifiesto mediante una evaluación técnica que la consecución de los niveles de emisión asociados a las MTD daría lugar a unos costes desproporcionadamente más elevados en comparación al beneficio ambiental, ya sea debido a la ubicación geográfica o la situación del entorno local, o a las características técnicas de la instalación de que se trate.

En primer lugar, y desde nuestro punto de vista, consideramos que sería muy importante el establecimiento, a nivel de la Unión Europea, de unos criterios comunes a tener en cuenta para evaluar dichos costes y beneficios, puesto que de otro modo se pueden producir muchos agravios comparativos entre actividades similares con impactos ambientales equivalentes ubicadas en diferentes estados de la UE. La DEI establece que la Comisión podrá evaluar y dar orientaciones al respecto "cuando sea necesario". Hasta el momento la Comisión no ha publicado ninguna guía metodológica en relación a este punto.

La DEI, y su transposición, también establece que, en ningún caso, cuando se aplique dicha exención, los valores de emisión fijados podrán ser superiores a los límites de emisión establecidos en los anexos de la propia directiva, y/o en la legislación vigente.

En relación a este punto hay que tener en cuenta que dichos anexos de la DEI hacen referencia a determinadas actividades (grandes plantas de combustión, incineración, actividades emisoras de compuestos orgánicos volátiles, etc.), pero que no serían de aplicación a muchas actividades que están dentro del ámbito de aplicación de la directiva. La ley 16/2002 establece que los valores límite no superaran la valores límite establecidos en la normativa de desarrollo de la ley. La normativa de desarrollo, hasta el momento, ha sido el RD 815/2013, y éste, en este aspecto, hace referencia a las mismas actividades que la directiva de emisiones industriales.

En este sentido, particularmente, consideraríamos oportuno establecer unos límites para los contaminantes más habituales en las actividades afectadas por la directiva, los que figuran en el anexo II de la DEI, que no se pudieran superar, al margen de los que ya se han definido específicamente para las actividades incluidas en los anexos de la DEI, en caso de conceder una exención de cumplimiento. De esta manera se daría una mayor seguridad jurídica, y dejaría menos margen a la arbitrariedad que puede favorecer una competencia desleal entre actividades.

En Catalunya, hasta el momento, de las aproximadamente 1600 actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la directiva, han sido muy pocas las exenciones concedidas y/o solicitadas. Concretamente se han concedido dos, y hay doce más en tramitación. Todas ellas, en el fondo, se pueden considerar prórrogas al cumplimiento de los valores límite de emisión derivados de la aplicación de las MTD, motivadas mayoritariamente por el hecho que las modificaciones necesarias para dicho cumplimiento requieren inversiones que, por el momento, no es posible acometer, siendo los costes desproporcionados en relación al beneficio ambiental que se conseguiría en el periodo de tiempo en que se concede la exención.

Las exenciones se conceden siguiendo la metodología, adaptada a cada caso, establecida en la guía titulada "Evaluación técnica y económica de alternativas para la mejora ambiental de los procesos industriales", mencionada anteriormente, y la evaluación del análisis realizado y su motivación consta como un anexo específico de la autorización ambiental concedida, tal y como establece la normativa vigente. En todos los casos fijamos un periodo o una fecha límite de finalización de la exención.

4.1.4. Conclusión

En relación a lo expuesto, la principal conclusión, en lo relativo a la transformación de los niveles emisión derivados de la aplicación de las MTD en las autorizaciones ambientales, es que se debería de aplicar, con carácter general, y a no ser que haya limitaciones de capacidad del medio receptor, el valor superior del intervalo facilitado en las conclusiones sobre las MTD. En caso de limitaciones por las condiciones del medio receptor, se debería de estudiar cual es el valor límite a cumplir para que la actividad fuera compatible con la calidad ambiental del mismo y, en determinadas circunstancias, podría ser incluso inferior al valor más bajo del intervalo establecido por los niveles de emisión asociados al uso de las MTD.

Para justificar la inviabilidad de la aplicación de unos límites diferentes a los derivados de la aplicación de las conclusiones relativas a las MTD, consideramos imprescindible la realización de una guía metodológica, común a todos los estados miembros, para evitar agravios comparativos, así como, la fijación de valores límite para todos los parámetros mencionados en el anexo II de la DEI, que no se puedan superar en caso de aplicar la exención.

4.2. Experiencia en la aplicación de las MTDs al sector ganadero

Manuel Salgado Blanco

Xunta de Galicia

La [Decisión de Ejecución de la UE 2017/302](#), que establece la implantación de las MTDs (mejoras técnicas disponibles) en el **sector de las granjas avícolas y porcinas**, será de aplicación a partir del 16 de febrero de 2021.

Esto supondrá adaptaciones cualitativas importantes en las granjas IPPC para cumplir las nuevas condiciones ambientales, y una importante tarea para la administración para actualizar las autorizaciones y verificar posteriormente el cumplimiento por parte de las granjas.

Antes que adentrarme en las particularidades de estas MTDs, haré una introducción al sector de ganadería intensiva de porcino (por brevedad, no voy a tratar el sector intensivo aviar):

Todos tenemos una idea tradicional de lo que es una granja. Las explotaciones ganaderas intensivas, aunque no respondan al concepto tradicional de una granja, su manejo suele estar en manos de muy poco personal.

Por otra parte, es normal que el profano se sorprenda, o incluso considere exagerado la aplicación a las explotaciones de ganadería intensiva de la misma Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, derivada de la transposición de la Directiva 2010/75/UE de Emisiones Industriales (IPPC) que se aplica a grandes instalaciones de combustión, cementeras e industrias químicas por poner unos ejemplos.

Así pues, la pregunta que surge es: **¿las explotaciones ganadería intensiva son granjas o forman parte de un sector industrial?** La respuesta, como todo en esta vida es: **depende**.

4.2.1. Datos básicos del sector. Censo y explotaciones porcinas

El censo porcino ha ido incrementándose en España de forma continuada en los últimos años, fundamentalmente las explotaciones intensivas. Desde 2015 España es el país de la UE con mayor número de cerdos.

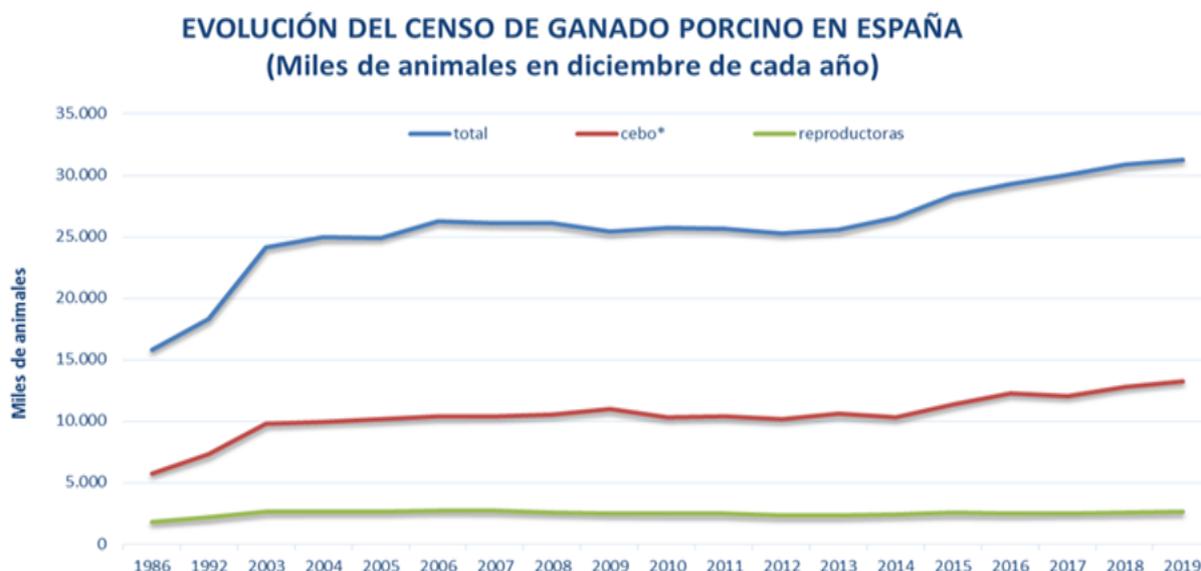


Figura 1: Evolución del censo de ganado porcino en España.

El incremento de la producción ha llegado de la mano de las grandes explotaciones, cada vez de mayor dimensión. Como puede observarse en la siguiente gráfica de Evolución del censo porcino de la UE, el censo en 2019 de España era 31,2 millones seguida de Alemania con 26,1 millones.

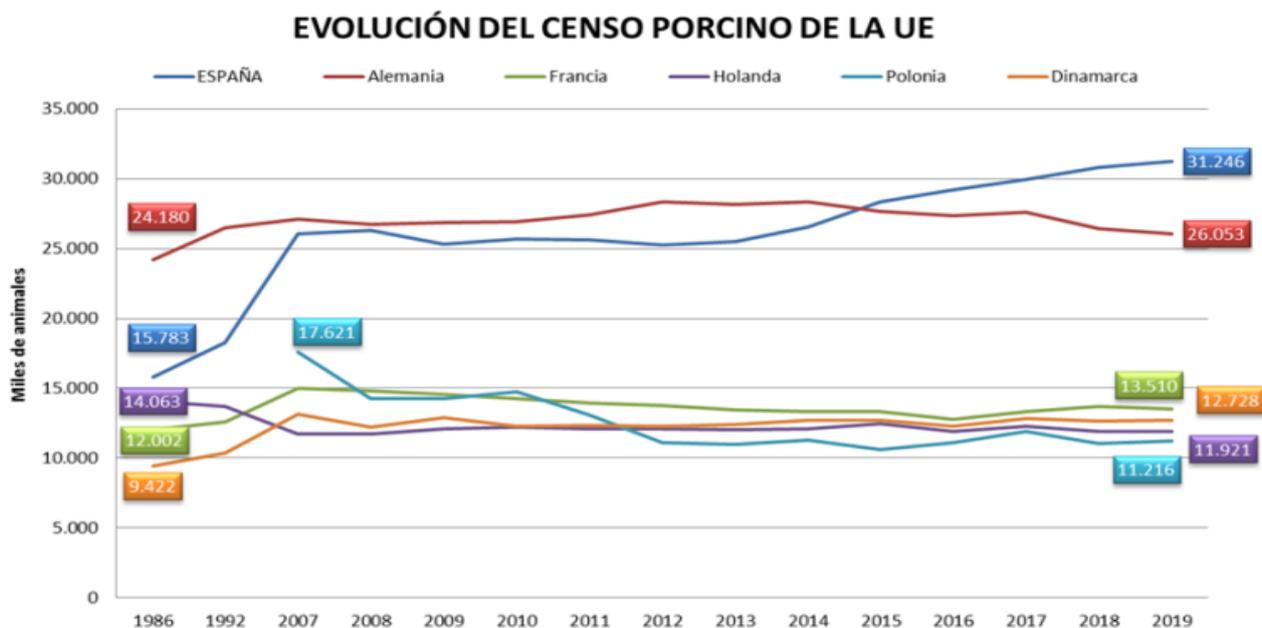


Figura 2: Evolución del censo porcino de la UE. Fuente: "El sector de la carne de cerdo en cifras 2019: Principales Indicadores Económicos", SG Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA). Elaboración: SG Producciones Ganaderas y Cinegéticas MAPA.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Si nos fijamos por CCAA vemos que la distribución de las explotaciones por capacidad productiva no es homogénea: Cataluña (25%) y Aragón (26%) tienen el mayor censo (Figura 3 superior) siendo Galicia y Extremadura las que tienen el mayor número de explotaciones (Figura 3 inferior).



FUENTE: S.G. ANÁLISIS, COORDINACIÓN Y ESTADÍSTICA (MAPA). ENCUESTA NOVIEMBRE 2019

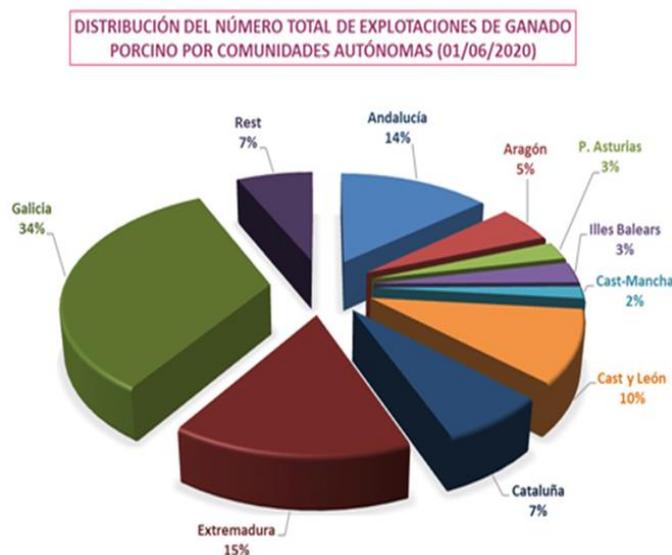
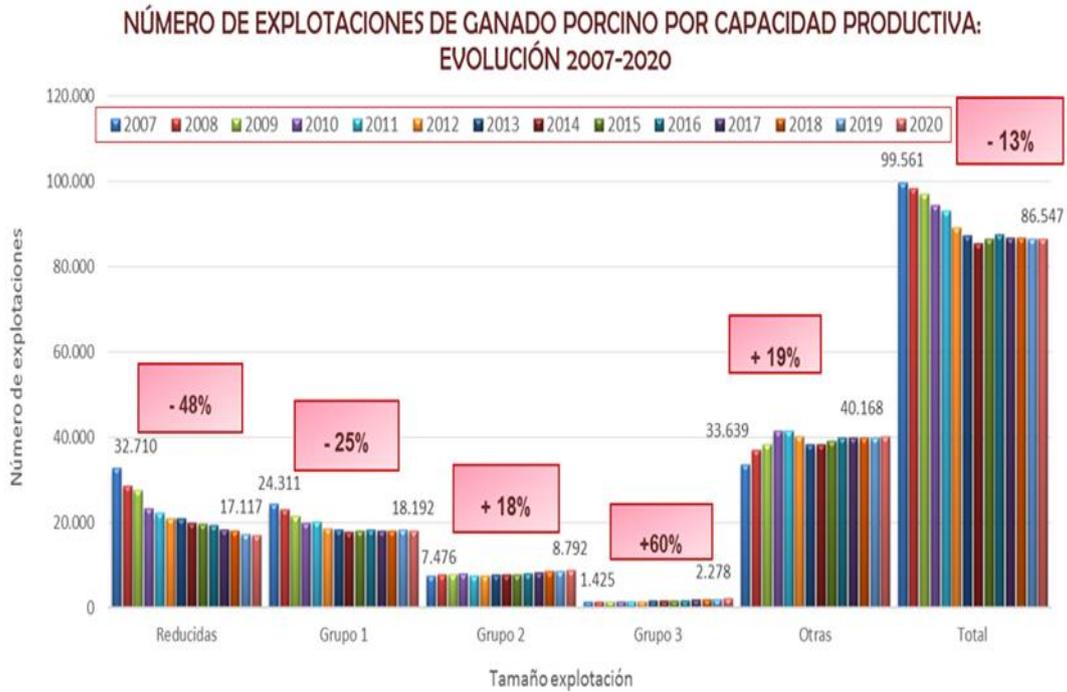


Figura 3: Distribución del censo porcino en España.

La evolución en los últimos 15 años del número de explotaciones es decreciente para las explotaciones del grupo 1º y menores (menores de 120 UGM), y creciente el número de grupo 2º (hasta 480 UGM) y 3º (hasta 720 UGM). Las del grupo 3º son solo un 3% del número de explotaciones (clasificación productiva según el Real Decreto 306/2020 de ordenación porcina).

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES



CLASIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE GANADO PORCINO EN ESPAÑA POR SU CAPACIDAD PRODUCTIVA (01/06/2020)

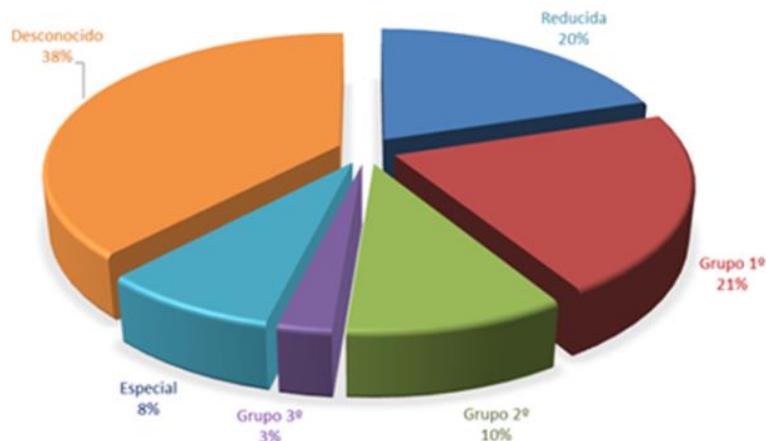


Figura 4: Número de explotaciones de ganado porcino por capacidad productiva.

Conviene aclarar además la disparidad de clasificación por capacidad productiva empleada para las explotaciones IPPC, las sometidas a la normativa ambiental comunitaria citada, se trata de explotaciones de más de 750 cerdas madres, 2500 cerdos de cebo de más de 20kg, 40.000 gallinas ponedoras o 85.000 pollos broiler.

Si se contrastan con las cifras crecientes del censo se deduce claramente un proceso de concentración del sector productivo.

4.2.2. Granjas e instalaciones IPPC por CCAA

Si observamos los datos obtenidos del PRTR (Inventario europeo de emisiones contaminantes) el número de granjas IPPC por CCAA, vemos que Cataluña (1476) y Aragón (1235) destacan, siendo también importantes por número de granjas intensivas las dos Castillas y Andalucía.

	IPPC	Farms	% Granjas
ESPAÑA	6.906	3,752	54,3
Cataluña	1.476	881	59,7
Aragón	1.235	1,007	81,5
Castilla y León	883	611	69,2
Andalucía	799	395	49,4
Castilla-La Mancha	495	289	58,4
Comunidad Valenciana	467	99	21,2
País Vasco	286	9	3,1
Galicia	275	97	35,3
Navarra (Comunidad Foral de)	220	112	50,9
Murcia (Región de)	211	148	70,1
Madrid (Comunidad de)	167	6	3,6
Extremadura	107	54	50,5
Asturias (Principado de)	84	1	1,2
Rioja (La)	67	30	44,8
Cantabria	60	1	1,7
Canarias	46	11	23,9
Balears (Illes)	25	1	4,0
Ciudad Autónoma de Melilla	2		
Ciudad Autónoma de Ceuta	1		

De los datos anteriores se puede concluir que hay un proceso de concentración liderado por empresas integradoras, con modelos industriales de producción, financiación del sector y concentración del mercado, en los que los granjeros actúan como maquileros, o falsos autónomos.

Esa transformación estructural del sector por otra parte está generando **que la rentabilidad se está disparando con hitos como los del año 2019, con récords simultáneos en renta agraria (30.217 millones de euros) y producción final del sector porcino (8.222 mill €) mientras las exportaciones de todos los productos del sector porcino fueron de (6.231 mill € y 2.474.000 t) están cerca de haberse duplicado en una década.** (Fuente;

El sector de la carne de cerdo en cifras. DG Producciones y mercados agrarios, 2019).

Conceptos importantes:

- **Sistema de integración:** explotaciones contratadas: instalaciones y mano de obra necesarias para la cría y engorde de ganado.
- **Empresa integradora:** suministro de las materias primas necesarias: genética, ganado, piensos, medicamentos, material ganadero, apoyo técnico y comercialización.

4.2.3. ¿Por qué se está produciendo este fenómeno de concentración?

Veamos qué pasa con la Producción de carne de cerdo:

En España las principales CCAA productoras son: Cataluña 40%, Aragón 16%, Castilla León 14%, Castilla la Mancha 8%.

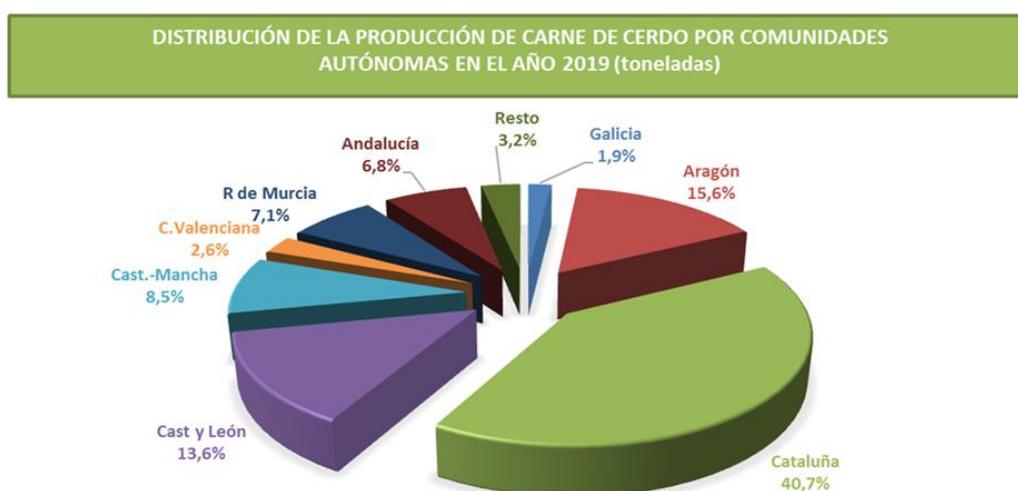
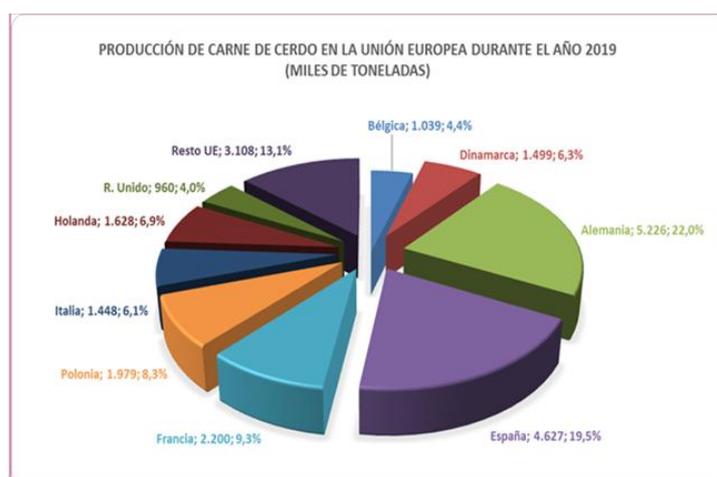


Figura 5: Distribución de la Producción de carne de cerdo por comunidades autónomas 2019.

En Europa, los principales productores son: 1º Alemania, 2º España, con menor producción Francia, Polonia, Italia y Holanda.



Fuente: EUROSTAT y SG Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA). Elaboración: SG Producciones Ganaderas y Cinegéticas (MAPA).

Figura 6: Producción de carne de cerdo en UE 2019.

A nivel mundial, China es el primer productor, seguida de la UE y en tercer lugar por USA.

4.2.4. El mercado como motor de la intensa dinámica del sector

Está claro que hay MERCADO, ¿Dónde?

En estas figuras se ve claramente la importancia del mercado de exportación de carne de cerdo y los destinos.

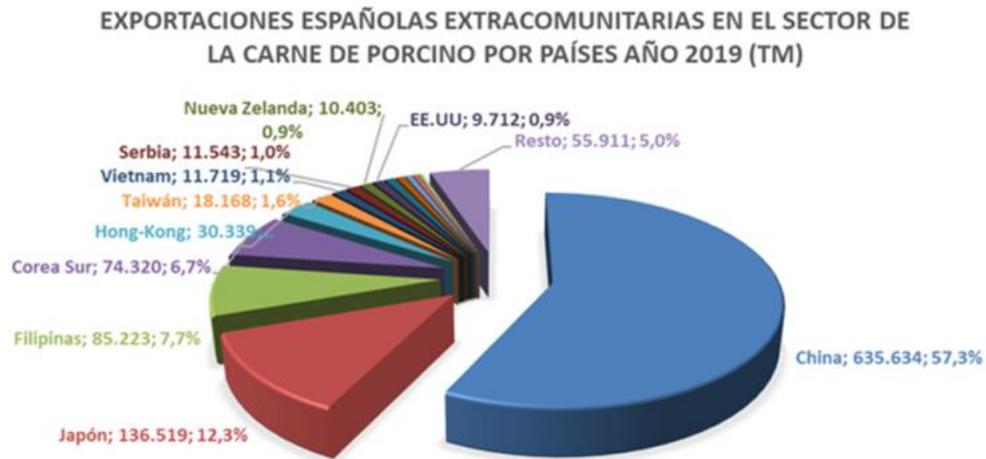


Figura 7: Exportaciones españolas extracomunitarias en el sector de la carne de porcino 2019.

El fenómeno chino explica claramente la dinámica del sector



Figura 8: Exportaciones españolas extracomunitarias en el sector de la carne porcino 2019.

4.2.5. Importancia económica del sector porcino

Como vemos, el sector del porcino tiene un importante peso en la economía española: 16% de la PFA

**La Carne de porcino en la producción final de la agricultura española
(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)**

Macromagnitudes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PFP. Producción Final Porcino	5.944,7	6.202,1	6.019,1	5.840,5	6.624,7	7.482,6	7.417,2	8.221,8
PFG. Producción F. Ganadera	16.245,1	16.457,6	16.681,5	16.727,3	17.310,6	18.799,7	19.214,9	19.597,3
PFA. Producción Final Agraria	40.717,9	42.822,3	42.786,6	44.434,4	47.212,4	49.384,1	52.147,4	50.656,9
INDICES :								
PFP (PFG = 100) %	36,6	37,7	36,1	34,9	38,3	39,8	39,6	42,0
PFP (PFA = 100) %	14,6	14,5	14,1	13,1	14,0	15,2	14,2	16,2
PFP (2008 = 100) %	127,5	133,0	129,1	125,2	142,1	160,5	159,1	176,3

Figura 9: La carne porcino producción final de la agricultura española.

4.2.6. Impactos ambientales producidas por el sector

Hemos visto que se trata de un sector con un crecimiento y un proceso de concentración e integración muy fuerte, veamos qué consecuencias ambientales puede conllevar:

Tradicionalmente las deyecciones ganaderas eran y son un importante recurso para la agricultura por su riqueza en aportar los principales nutrientes de las plantas: Nitrógeno, Fósforo y Potasio.

Sin embargo, en la actualidad, la **alta concentración de deyecciones ganaderas** supera la demanda agrícola de nutrientes provocando un exceso de fertilización de los suelos por Fósforo y principalmente por Nitrógeno.

Los efectos se traducen en eutrofización de aguas freáticas y humedales, pero también acidificación del suelo y reducción de la biodiversidad de las plantas silvestres y sus cadenas tróficas: microorganismos, insectos y vida silvestre de zonas próximas.

El principal causante de estos efectos es el Nitrógeno que tradicionalmente suponía la riqueza para la agricultura, aunque su forma inerte (N₂) constituye casi el 79 % de la atmósfera.

Para entender esto hay que entender la complejidad del ciclo del Nitrógeno:

Los excrementos animales en contacto con el aire emiten Amoniacó que es nuestro problema actual.

¿Por qué son importantes las emisiones de Amoniacó? Está claro que es un gas bastante irritante, lo que se aprecia en las explotaciones mal ventiladas.

Sin embargo, el problema del NH₃ incluso para los expertos no es evidente pues no tiene un importante efecto invernadero y su ciclo de vida en la atmósfera es de tan solo unos días.

El problema precisamente es que reacciona en la atmósfera, **dando lugar a Óxidos de Nitrógeno (NO_x)** que tienen un **efecto invernadero equivalente a 265 veces el del CO₂** y que **tarda en degradarse en la atmósfera unos 120 años**.

Además, los Óxidos de Nitrógeno, que como sabemos también se generan por lo motores diésel, **se dispersan a grandes distancias** y reaccionan con micropartículas en la atmósfera **formando las PM_{2,5}** (partículas de materia de 2,5 micras) que tiene **graves consecuencias para la salud pública** por su capacidad de acoplar sustancias tóxicas y facilidad de penetrar en el organismo humano.

Otros problemas ambientales del sector son:

- El riesgo de eutrofización de acuíferos por exceso de nitratos y fosfatos por el uso no controlado de los purines como fertilizantes agrarios.
- La emisión de olores. Su inconveniente: la falta de regulación a nivel nacional y de muchas CCAA de la emisión de olores. Su oportunidad: el control de las emisiones de olores puede servir como indicador del control de las emisiones de NH₃.

Como vemos, la aplicación de Técnicas reductoras de las emisiones MTDs se hace cada vez más importante y la sociedad lo está demandando.

Este es un tema nuevo para el sector, que aún no lo ve como una oportunidad para ser más competitivo sino como una traba administrativa que no aporta nada a la línea de negocios actual.

Por otra parte, la aplicación de las MTDs supone un reto especialmente difícil para las administraciones.

4.2.7. Cuantificación de las emisiones del sector

Según el inventario Nacional de Emisiones, **las emisiones de NH₃** declaradas en 2018 **superan un 33% el techo de emisión** establecido en la Directiva (UE) 2016/2284, de reducción de las emisiones nacionales atmosféricas (Directiva techo de emisiones).

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

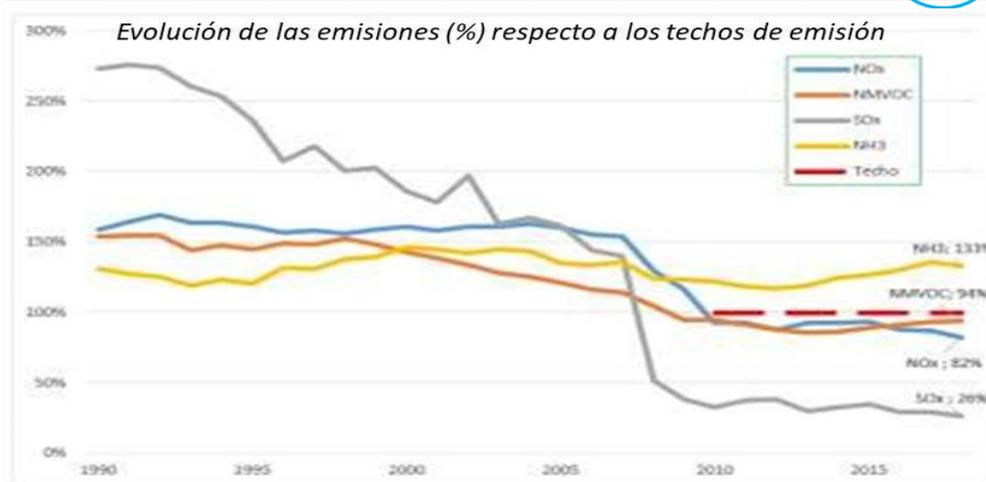
El sector del porcino es el responsable del 27 % de las emisiones totales de amoniaco a la atmósfera.

Emisiones de NH₃ en España:

Desde 2013 se observa un aumento de las emisiones, arrastrado principalmente por el incremento de la cabaña ganadera y un repunte en el uso de fertilizantes, tanto estiércol como inorgánicos. En 2018 se produce un ligero descenso, resultando finalmente en un incremento de +2% respecto al año 1990.

Niveles de cumplimiento (%) desde 2010 respecto de los Techos Nacionales de emisión

	Techo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NOx	847	92%	93%	88%	93%	93%	93%	88%	87%	82%
COVNM	662	95%	91%	88%	86%	86%	89%	91%	93%	94%
SOx	746	33%	38%	38%	30%	32%	35%	29%	29%	26%
NH₃	353	122%	118%	117%	119%	124%	127%	130%	136%	133%



Fuente: Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera Serie 1990-2018 Informe Resumen

	10 ³ toneladas	NH ₃
Techo de emisiones		353
Total Emisiones (fuente: inventario nacional de emisiones)		473,8
1. Procesado de la energía		12,8
2. Procesos Industriales y uso de disolventes (IPPU)		1,7
3. Agricultura		457,3
B. Gestión de estiércoles		209,9
D. Suelos agrícolas		246,8
F. Quema en campo de residuos agrícolas		0,7
5. Tratamiento y eliminación de residuos		1,9

Figura 10: Evolución de las emisiones.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

En la figura anterior (datos del Inventario Nacional de Emisiones) vemos que el **sector agrario es el responsable de más del 90% de las emisiones de NH₃**.

Cod. I	PRTR Año de referencia:2018 Comunidad autónoma:todas Sustancias contaminantes:Amoniaco (NH3)	Cantidad total atmósfera NH3 t %	
		NH3 t	%
	Total:	67.648,79	100,00%
7.a.ii	<u>2.500 plazas para cerdos de cebo de más de 20 kg</u>	37.130,64	54,89%
7.a.iii	<u>750 plazas para cerdas reproductoras</u>	14.299,68	21,14%
7.a.i	<u>40.000 plazas para gallinas ponedoras, o del número equivalente en excreta de nitrógeno para otras aves de corral</u>	13.627,90	20,15%

Figura 11: PRTR.

CC.AA.	NH3 (t/año)	(%)
Comunidad autónoma:todas	2018 PRTR	
Total:	67.648,79	
Cataluña	21.069,00	31,14
Castilla y León	13.806,97	20,41
Aragón	8.253,27	12,2
Castilla-La Mancha	7.752,59	11,46
Andalucía	4.811,17	7,11
Galicia	2.876,40	4,25
Murcia	2.488,96	3,68
Navarra	2.273,49	3,36
Comunidad Valenciana	2.177,18	3,22
Cantabria	916,31	1,35
Extremadura	486,51	0,72
Rioja (La)	300,40	0,44
Canarias	118,95	0,18
Madrid	91,66	0,14
País Vasco	85,30	0,13
Asturias	82,69	0,12
Balears (Illes)	57,64	0,09

Datos del Inventario Nacional de Emisiones (PRTR): **emisiones declaradas por las granjas IPPC y su distribución territorial.**

PRTR referencia:2018 (IPPC)

4.2.8. Legislación aplicable al sector y las MTDs de granjas

La **Directiva 2010/75/UE de emisiones industriales establece que las conclusiones relativas a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD)** tienen que ser la base para el establecimiento de las condiciones de las autorizaciones ambientales.

La **Decisión de Ejecución de la Comisión (EU) 2017/302, de 15/2/2021**, establece las MTDs para las granjas intensivas de pollos y cerdos. Su entrada en vigor será a partir del 16 de febrero de 2021.

¿Qué son las MTDs? Son las Mejores Técnicas Disponibles para reducir las emisiones de contaminantes al ambiente. Son de obligada implantación en las actividades industriales (incluidas las explotaciones ganaderas intensivas) contempladas en la Directiva 2010/75/UE

Quiere esto decir que:

- Están disponibles y accesibles económicamente a escala comercial
- La aplicación de estas técnicas, u otras innovadoras probadas, garantiza la limitación de las emisiones de los contaminantes considerados por debajo de determinados valores límite.

Aspectos clave de las MTDs de granjas:

- a. Emisiones consideradas: Amoniaco, Nitratos, Fosfatos, olores, óxidos de nitrógeno, ruidos, polvo.
- b. Las técnicas de reducción de emisiones existen y están disponibles. No es utopía

En todos los sectores con conclusiones MTD publicadas la MTD 1 consiste en implantar un mantener un sistema de gestión ambiental. En el caso del sector de la ganadería intensiva de porcino y aves de corral no es una excepción.

Figura superior; esquema de lista de comprobación de MTDs aplicable al sector ganadero (Fuente Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)).

Figura 12: Lista comprobación MTD¹.

¹ <https://www.aragon.es/documents/20127/2967102/REVISION+AAI+Ganader%C3%ADa.xlsx/b121c362-f2b7-5ec8-88ce-58ee67d8d0c0?t=1576665697967>

4.2.9. Tareas administrativas derivadas de la Directiva (UE) 2017/302

La **actualización individualizada de las MTDs**, de la Decisión de Ejecución de la Comisión (EU) 2017/302, **en cada una de las AAI supone una elevada carga de trabajo y una dificultad para cumplir el plazo** (16/02/2021). Para poder cumplir la obligación comunitaria se podrían discutir las siguientes acciones:

- Elaborar una **instrucción técnica orientativa** acordada con las CCAA en un grupo de trabajo **para incluir las MTDs en las AAI de las explotaciones sin actualizar**.
- En esta resolución deberían **explicitarse todas las MTDs**.
- Se debería explicitar la **obligación de presentación en tiempo y forma la declaración de MTDs** que se están aplicando en la explotación.
- De esta forma se podrían poner **sanciones de forma inmediata por no aportar la información** a las empresas que demoran sus obligaciones, **sin necesidad de inspección in situ**, y no se penalizaría a las que cumplen los plazos.
- En esta resolución conjunta, a elaborar por cada CCAA, se pondría un **plazo para actualizar desde las CCAA las autorizaciones** de forma individualizada.

Algunas herramientas administrativas desarrolladas para la ejecución de las MTDs

- a. Información y requerimiento a las granjas de información de las MTDs
formulario de información sobre las MTDs
- b. Análisis de la información recibida y actualización de la resolución de autorización Ambiental Integrada actualización de las MTDs en la autorización.
- c. Inspección para verificar el cumplimiento lista de verificación de las MTDs (checklist).
- d. Desarrollo de herramientas para la aplicación:
 - i. MTD1: Modelo elaborado por Cataluña de SGA para granjas.
 - ii. Estándares VERA: para el reconocimiento de las técnicas de reducción de emisiones.
 - iii. Futura herramienta ECOGAN: elaborada por el MAPA para facilitar el suministro de datos y cálculos de emisión para el PRTR.

Actualmente, hacer inspecciones de verificación de MTDs supone afrontar una brecha cultural muy importante, el valor añadido de la función inspectora es difícilmente comprendido por los encargados, ni los propietarios, ni los servicios de asistencia técnica y veterinaria.

4.2.10. La responsabilidad ambiental de la industria integradora

Quiero insistir en la necesidad de considerar la realidad del sector para realizar una regulación eficaz. En este sentido no se puede obviar la importancia de las integradoras.

No es realista exigir a los propietarios de granjas, en ocasiones poco más que maquileros, el cumplimiento de requisitos contemplados en las MTDs (ej formulación de piensos) sin hacer corresponsables de su cumplimiento a las empresas integradoras.

El sistema de integración funciona con ganaderos que no tienen ganado. Es la empresa integradora la propietaria de los animales, la que se encarga de pagar los insumos necesarios para su crianza (alimentación, medicamentos, servicios veterinarios...) y la que cobra por la venta de los cerdos. El ganadero integrado, por su parte, cuida y cría a los animales (y cobra por ello), pero para eso tiene que disponer de instalaciones propias y hacer frente a los gastos energéticos, los que supone la recogida de cadáveres o los requisitos medioambientales. Y por supuesto, aporta su mano de obra.

Regular la realidad ganadera pasa por involucrar en el proceso a las integradoras. Los granjeros españoles son meros maquileros (están uberizados).

El modelo de integración del sector porcino representa el 75% del total de la producción en España, a diferencia del resto de Europa.

El sector ganadero es el 4º en el ranking económico español y está muy concentrado.

No se contempla ni en la normativa del MAPA ni en la del MITERD.

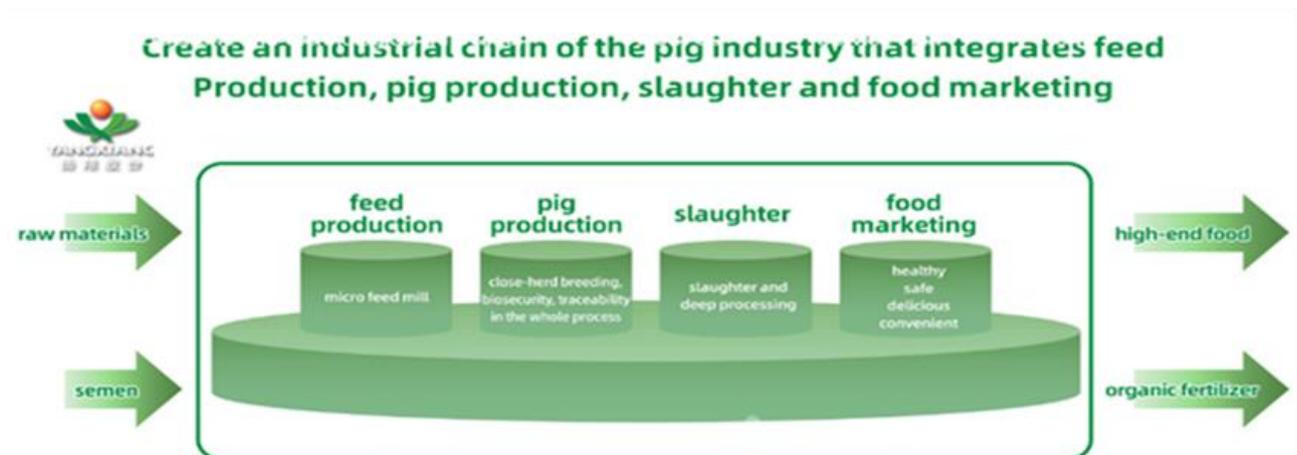


Figura 13: Explicativa del proceso integrador de una compañía china.

4.2.11. La complejidad del ámbito normativo europeo y el sector

Otras normativas europeas que afectan al sector:

- **Directiva de Nitratos, Directiva Marco de Aguas**, Complejidad control aplicación de purines y estiércol (agricultura, medioambiente, organismo de cuenca...).
- **Directiva (UE) 2016/2284, de reducción de las emisiones nacionales atmosféricas.** España NH3: 3 % anual hasta 2019 y 16 % anual a partir del 2030. el porcino es el responsable del 27 % de las emisiones totales de amoniaco a la atmósfera.

Por último, una vista rápida a la perspectiva del ámbito normativo que afectará próximamente a las granjas. ¿Es viable y realista exigirle su cumplimiento sólo al granjero asociado a una integradora?

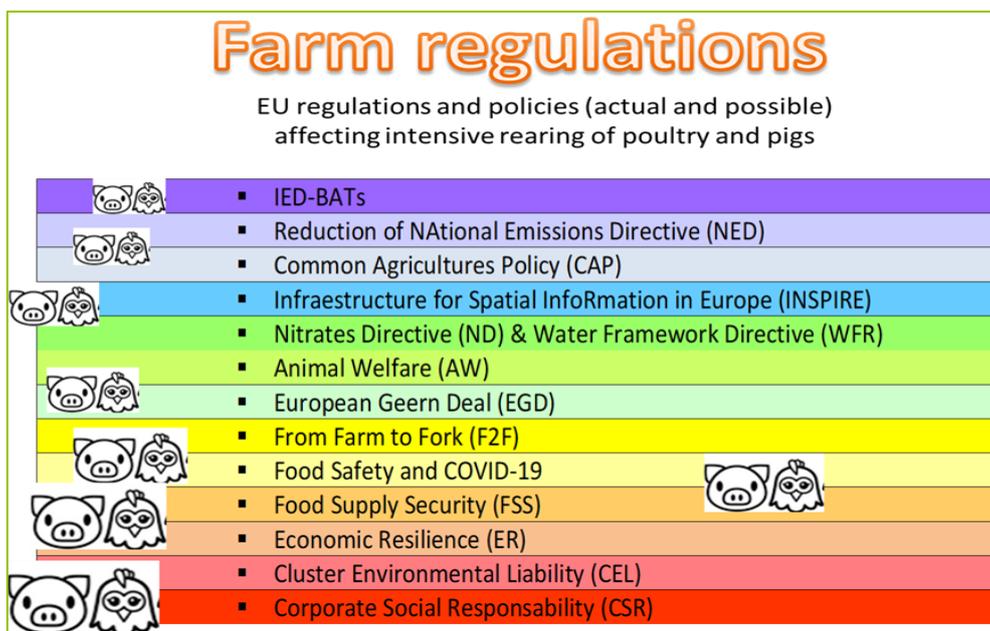


Figura 14: Regulación y políticas afectación y crianza aves de corral y porcina.

4.2.12. ¿Hacia dónde evolucionará el sector?

La respuesta no la tenemos aquí. Sólo hay que mirar al gigante económico que construyó un gran hospital en 10 días y que será capaz de superar la crisis de la PPA (Peste Porcina Africana) muy próximamente.

Para entonces, el mercado de exportación europeo y español sufrirá las consecuencias.

Mientras tanto, en China se están promoviendo la construcción de verdaderos complejos de macrogranjas: edificios de 5 y hasta 13 plantas y “hog-hotels” para 30.000 cerdas para responder a la creciente demanda de carne de cerdo de su mercado interno.



Figura 15: Agrupación granjas porcinas.

4.3. La ganadería intensiva en Andalucía será verde o no será. Adaptación a las mejores técnicas disponibles

Ángela Ranea Palma

Asesora técnica del Servicio de Prevención y Control Ambiental. Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Consejería de Agricultura, ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía

4.3.1. Contexto

Andalucía tiene en torno al 30 % de su territorio protegido y a su vez, representa aproximadamente el 30% de la superficie protegida de España. Este patrimonio natural, que es obligatorio preservar, supone un recurso económico y científico, a la vez que un motor para el desarrollo sostenible de la región.



Figura 16: Red de espacios naturales protegidos de Andalucía.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

En este contexto natural, la actividad económica que se desarrolle en el territorio andaluz, está obligada a asumir los retos ambientales e integrarlos en un modelo de desarrollo circular y sostenible. En ese desafío están inmersas las 225 granjas sometidas a autorización ambiental integrada que operan en la actualidad en la región y entre las que predominan las instalaciones pequeñas y medianas.

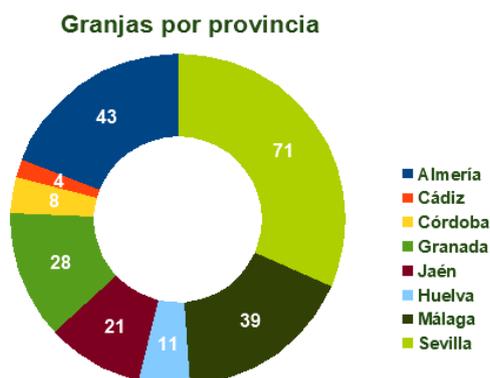


Figura 17: Distribución de granjas por provincia.

Para comprender este sector, resulta conveniente analizar el modelo de explotación y su distribución por provincia, ya que difiere bastante según analicemos la sección avícola o la porcina.

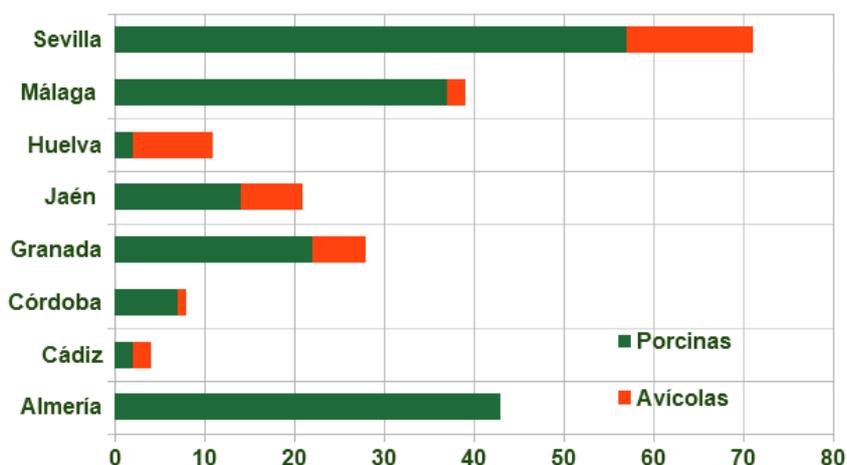


Figura 18: Tipo de granja por provincia.

Así, en la primera, el 95% de las granjas que se dedican a la carne están integradas, mientras que para las que comercializan huevos, la integración es prácticamente inexistente. Para el caso del porcino, si bien la integración ha aumentado en la última década, el propietario sigue siendo mayoritariamente el ganadero.

El proceso de integración puede suponer un importante soporte técnico y económico para la instalación, aunque en muchos casos el titular de la explotación percibe esta situación como un tránsito no deseado de ganadero a granjero.

A esto hay que añadir que el sector ha sufrido en los últimos tiempos un deterioro de su imagen debido a la salida a la luz pública de mala praxis en las instalaciones. En este sentido, una apuesta por reducir el impacto ambiental de las granjas contribuiría a mejorar la percepción de la ciudadanía y a aumentar la confianza del mercado.

4.3.2. Adaptación a las mejores técnicas disponibles

La Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de 2017, establecía las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el marco de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos.

Al objeto de unificar y dinamizar el procedimiento administrativo de revisión de oficio para la adaptación a las mejores técnicas disponibles, en 2014, la Administración autonómica andaluza preparó una instrucción que, para el caso concreto de la ganadería intensiva fue seguida en 2017 del envío de cuestionarios a todas las instalaciones, a fin de conocer de primera mano el estado del sector. Cabe destacar que se obtuvo una respuesta dispar y tardía en la mayoría de los casos.

Una vez iniciado, el procedimiento de revisión de oficio ha arrojado una serie de aspectos que describen la situación del sector.



Figura 19: Patio y bebederos.

La sostenibilidad, en su sentido más amplio, es una variable que no está integrada de modo uniforme en el sector ganadero. Así, las estrategias y políticas desarrolladas, tanto desde el ámbito privado como el público, necesitan incluir los criterios ambientales en la base de la gestión ganadera.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES



Figura 20: Costra natural sobre balsa de purines.

Las explotaciones pequeñas y medianas viven este proceso de adaptación a las mejores técnicas como un incremento de su carga administrativa y no como una reducción del impacto ambiental de su actividad, que redundaría en una posibilidad de mejora de su competitividad. Una estrategia de difusión y formación dirigida al sector, explicando los beneficios de este proceso, podría contrarrestar esta percepción.



Figura 21: Ventilación lateral y por chimenea.

La indefinición de ciertas técnicas pone sobre la mesa la necesidad de contar con criterio uniforme en el territorio nacional que, por un lado, evite agravios comparativos según la región, generando escenarios en los que sea difícil satisfacer los requerimientos ambientales exigidos, frente a otros donde se fomente la proliferación de esta actividad por un criterio menos restrictivo, lo que aumentaría el impacto contaminante por la sinergia entre instalaciones. En aquellas áreas del territorio andaluz en las que hay aglomeración de granjas se incrementan tanto las denuncias por olores y ruidos, como el rechazo de la población colindante.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES



Figura 22: Plataforma impermeabilizada para estiércol.

Por otro lado, la existencia de estos criterios armonizados facilitaría el control posterior de las inspecciones y en concreto, la trazabilidad de aspectos tan delicados como la aplicación del estiércol al campo, por su relación directa con la emisión de amoníaco. Este es un desafío que debe asumir la administración y pasa por la necesaria coordinación de la actuación de sus diferentes departamentos.



Figura 23: Aplicación de purines.

En ese sentido, el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se regula el las granjas porcinas intensivas, si bien ha supuesto un intento de introducir la variable ambiental en la regulación de este sector, no ha conseguido calar en el articulado, observándose un gran desequilibrio entre los requerimientos de índole ganadera y los relativos a la sostenibilidad del proceso productivo.

Destaca dentro de este texto normativo la creación de un nuevo instrumento, el Sistema Integral de Gestión, con elementos comunes al sistema de gestión ambiental que recoge la

MTD1 que, podría haber integrado a este último y simplificar la labor del ganadero, pero al no recoger todos los requerimientos necesarios, obliga a elaborar dos documentos diferentes.

Esta falta de balance también se ejemplifica al depositar en el veterinario la responsabilidad de control de la parte ganadera de la instalación, pero no crear una figura homónima sobre la recaiga el control ambiental.

El borrador de Reglamento que regula el sector aviar permite albergar esperanza en la resolución de estos aspectos, siempre que se logre esa necesaria coordinación entre los diferentes departamentos de la Administración.

Una nota significativa dentro del trámite administrativo ha sido la continua necesidad de subsanación de la mayor parte de la documentación técnica aportada por las instalaciones para justificar su adaptación a las mejores técnicas. Podemos inducir que quienes han preparado estas memorias, generalmente consultoras del ámbito ganadero, perciben este proceso como un trámite burocrático más, que en muchos casos no se ha afrontado con el rigor que requiere. Quizás se ha perdido la oportunidad de emplear estrategias de formación que empoderen este proceso de revisión, poniendo de manifiesto las bondades derivadas de una gestión, ambiental y ganadera, que vaya de la mano.

Cobra especial relevancia la inversión a realizar por las instalaciones para su adaptación a las mejores técnicas. Su incidencia en un modelo de negocio fundamentado en pequeñas y medianas empresas, muy vinculadas al ámbito rural, puede acabar en el abandono de las mismas, con el consiguiente impacto socioeconómico sobre el territorio.

4.3.3. Conclusión

El proceso de adaptación de la ganadería intensiva a las mejores técnicas no es una carga burocrática más. Supone la modernización de las instalaciones, la reducción de su impacto ambiental, una imagen sostenible de la actividad, un aumento de la calidad del producto, una oportunidad de abrirse a nuevos mercados, una mejora de la trazabilidad y optimización de los procedimientos con ayuda de los registros, en definitiva, un aumento de la competitividad ambiental.

No debemos perder de vista que la Comisión Europea, a través del Pacto Verde europeo, establece unas directrices tan ambiciosas como claras sobre el modelo de desarrollo de la Europa de los próximos treinta años. El desafío al que nos enfrenta este compromiso es transformar retos climáticos y ambientales en oportunidades estratégicas, a fin de definir un modelo de crecimiento que transforme la Unión Europea en una economía circular y sostenible, dissociada del uso de recursos y que haya dejado de producir emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050, todo ello sin dejar atrás personas ni lugares.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

El Pacto Verde establece un plan de acción con dos objetivos contundentes:

- Impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular.
- Restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación.

La UE proporcionará apoyo financiero y asistencia técnica a través del Mecanismo para una Transición Justa. Así, se movilizarán en torno a 100.000 millones de euros durante el período 2021-2027 destinados a las regiones y empresas más afectadas por la transición hacia una economía verde, con el fin de recuperar el impacto económico de la pandemia e invertir en empleo verde y empresas no contaminantes.

La ganadería intensiva no es ajena a este reto, debe aprovechar la adaptación a las mejores técnicas como una oportunidad de hacer más sostenible su modelo de negocio, máxime en el contexto de pandemia actual donde la necesidad de supervivencia, primero física y después económica, marcan el día a día.

Este contexto dibuja una ocasión única para que la ganadería intensiva andaluza apueste de modo firme por un modelo de desarrollo en línea con los objetivos del Pacto Verde Europeo.

5. Experiencias con sectores y BREF concretos

5.1. Incertidumbre en la aplicación de la DEI en diferentes CCAA desde la perspectiva del sector de generación eléctrica convencional. El dilema del huevo y la gallina

Como ocurre con el dilema del huevo y la gallina, en regulación ambiental en materia de atmósfera se podría establecer un paralelismo entre éste y las emisiones industriales: qué es antes, el valor límite de emisiones (VLE) que se debe cumplir o el dato de emisión que se compara contra él.

Desde los sectores industriales, siempre se ha prestado gran atención y preocupación a la imposición de los valores límite de emisión. Eran estos valores, los que hacían de piedra angular en la legislación ambiental para muchos sectores y los que regían sobre la viabilidad futura de la operación de las instalaciones industriales: simplificando ... el famoso cumple o no cumple; pasa o no pasa. Pero solo en contadas ocasiones se le ha prestado la misma atención a cómo se construyen los datos que finalmente serán comparados con los valores límite de emisión antes mencionados; cuando realmente son éstos, y no los valores límite, los que realmente establecen la viabilidad o no de una instalación; los que son la cara visible de si una instalación es apta o no, para operar dentro de un determinado marco regulatorio. No son los valores límite los que limitan el funcionamiento (valga la redundancia), sino las bajas emisiones, las que habilitan a una instalación a funcionar dentro un determinado contexto legislativo.

Cualquier técnico ambiental del sector industrial habrá visto cómo sus cabellos encanecen preparando infinidad de diapositivas (los que algunos ahora llaman slides), y documentos resumen de legislación sectorial (los que otros ahora llaman briefings), para intentar explicar al comité de dirección el valor límite que le será de aplicación a la instalación ambiental de turno, y si esta última cumple o no cumple con el mismo. Pero seguro que dicho esfuerzo no tiene parangón con el infinito tiempo dedicado a revisar una y otra vez que el Excel o sistema informático de adquisición de datos que emplea para la verificación de los VLE construye adecuadamente el dato. En la elaboración de los datos de emisión se requiere una transparencia exquisita, tanto del complejo industrial que lo elabora, como de la autoridad competente que lo legisla; para así asegurar la objetividad a la hora de comparar las emisiones con el valor límite que le es de aplicación, y que no haya duda de su cumplimiento.

Es común mostrar el valor límite aplicable comparado contra el estado actual de las emisiones de esta o aquella instalación; pero cualquiera que haya preparado dichas presentaciones o resúmenes que antes citaba, sabe que ni el valor límite que se muestra, se puede plasmar tal cual sin tener que introducir una interminable lista de salvedades a pie de tabla; ni la

construcción del dato contra el que se compara está libre de interpretaciones, que uno siempre duda si merece la pena citar o no. Normalmente se presta más atención a las posibles variantes que pueden ir asociadas al valor límite, pero no a las que van asociadas a la construcción del dato, dando por hecho que el técnico ambiental sabe hacer su trabajo y que dicho proceso no tiene lugar a la subjetividad. Lo cierto es que ni el complejo proceso de construcción del dato de emisiones que finalmente será comparado con dicho valor límite, ni la determinación de este último son tareas que puedan ser desempeñadas por personal que no haya dedicado mucho tiempo a formarse y a conocer los infinitos vericuetos de la legislación ; y esto es, simple y llanamente, porque la legislación de aplicación, ni a nivel europeo, ni a nivel nacional, deja claramente definido el ámbito de aplicación de sus requisitos ni el alcance de los mismos.

De cara a la determinación y evaluación de los VLE, el técnico, antes de nada, debe intentar enmarcar su instalación dentro del marco legal aplicable, para saber qué legislación debe emplear. Esto, que de primeras podría parecer sencillo, se convierte en un laberinto de posibles interpretaciones de la legislación vigente, que muchas veces finaliza en un callejón sin salida que desemboca en un “a juicio de la autoridad competente”. Sin un marco claro de aplicación, la disparidad de interpretaciones dentro del territorio nacional, está asegurada; siendo como son, las citadas autoridades competentes cada una de las 19 Comunidades/Ciudades Autónomas (CCAA) de España. Es cierto que algunas CCAA han hecho un esfuerzo significativo en dejar definido los criterios para determinar el procedimiento para la definición del valor límite y el procedimiento para la construcción del dato, pero la interpretación que hacen de la legislación, no siempre es la misma y puede variar en el tiempo según se suceden los técnicos de la misma que la interpretan. Cierto es que lo hacen en aplicación legítima de sus competencias, pero cualquiera pensaría que lo lógico es que, dentro del territorio nacional, las normas que van a regir la evaluación del cumplimiento de las instalaciones y, en definitiva, la viabilidad de funcionamiento de las instalaciones debería ser el mismo, estar claramente definido y no variar entre un territorio y otro.

Una vez fijado el marco legislativo, para la construcción del dato de emisiones se deben analizar las emisiones con un método de referencia aprobado y después comparar la validez, promediar, calibrar, normalizar, corregir, validar, volver a promediar y por último comparar con el valor límite. La manera y orden en el que se realizan estos pasos, condicionan obviamente el resultado que se obtiene. Como ya hemos comentado, cómo se realizan estos pasos (cuándo hacerlo y cuándo no) y cuándo decidir que el valor obtenido es comparable con el valor límite (que en definitiva se va a traducir en cuándo mi instalación está en cumplimiento y cuándo no), depende de cómo interpreta la legislación ambiental en la materia en cada Comunidad Autónoma, ya que es ésta la que fija los criterios de evaluación en las autorizaciones ambientales integradas.

Siendo tal la relevancia de la construcción del dato, sorprende que no existan unas reglas claras para el proceso de cálculo a aplicar; y más aún, que además de dichas reglas claras, no existan unos procesos de cálculo comunes que sean iguales para todas las comunidades autónomas,

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

y que aseguren que una instalación cumple o no con la legislación marcada en Europa dependiendo exclusivamente de las emisiones que salen de su chimenea, más que de dónde esté ubicada dicha chimenea. Rozando la pedantería, sería esperable, que a la hora de medir mg/Nm₃, se midieran igual en todo el territorio nacional.

Por poner algunos ejemplos que faciliten la comprensión de estas diferencias de interpretación, llama la atención que, para un mismo tipo de instalación, en una Comunidad Autónoma se permita la resta de los intervalos de confianza a la hora de comparar con el valor límite, y en la vecina no; consecuencia de que las administraciones competentes de los territorios entienden que dicho intervalo de confianza debe ser aplicado (o no) como una flexibilidad del valor límite de emisión, más que como la incertidumbre asociada al método de medida. Esto, entre otras, puede derivar de que una Comunidad Autónoma entienda que los criterios de construcción de los datos empleados en la evaluación de cumplimiento van ligados al valor límite que se impone y con ello a su plazo de aplicación, en lugar de la manera de obtener dichos datos y que al final es la que determina el procedimiento empleado para construir el dato; en este caso concreto, el que el dato sea obtenido con analizadores en continuo, con una incertidumbre asociada o no. En este caso concreto estaríamos hablando de que, por una interpretación distinta de la legislación, a una instalación a la hora de analizar su cumplimiento, y por ende su posibilidad de operar, se le estaría permitiendo un margen arriba y abajo del 20% (de media) de sus emisiones, asociado a la incertidumbre que tiene el método de medida empleado, mientras que a la otra no. Hay normas específicas que regulan la construcción del dato, pero dado que en muchas ocasiones no queda claro cuándo deben ser aplicadas, o dejan abiertas ciertas lagunas o casos particulares que no habían sido contemplados hasta al momento, la interpretación diferencial está servida.

Otro caso llamativo, es la de la agregación de focos. Tal y como queda redactado en la legislación europea, deja abierta la posibilidad a que las autoridades competentes decidan, teniendo en cuenta factores técnicos y económicos, si las potencias de focos independientes pueden ser sumadas para ser considerado un foco único. La relevancia de este concepto reside en que, aplicando esta norma de agregación, la legislación puede cambiar radicalmente el marco legislativo que le es de aplicación a una instalación de combustión. Podemos tener instalaciones de menos de 50MWth a las que le aplique la Directiva de Instalaciones Medianas de Combustión (Directiva (UE) 2015/2193), a las que se le decida aplicar la regla de agregación y que pasen a ser de más de 50MWth, y en consecuencia que le sea de aplicación la Directiva de Emisiones Industriales (DEI) (Directiva 2010/75/UE) y el BREF de grandes instalaciones de combustión (GIC o LCP). En este caso concreto la diferencia principal es que la primera norma establece los plazos de aplicación de nuevos valores límite de emisión a partir de 2025 para instalaciones existentes y la segunda, a partir de 2016² en el caso de la DEI y como máximo

² El plazo de aplicación de los nuevos VLE para instalaciones existentes es 2016, si bien existen mecanismos de flexibilidad que permiten retrasar este plazo de aplicación en determinados casos: enero 2020 para instalaciones en Pequeñas redes aisladas y julio 2020 para instalaciones en el Plan Nacional Transitorio.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

agosto de 2021 en el caso del BREF³. En numerosas ocasiones la Comisión ha aclarado que el espíritu de interpretación de este artículo pretendía evitar que los promotores de instalaciones de combustión intentaran esquivar requisitos más restrictivos derivados de la legislación de grandes instalaciones de combustión, instalando varias instalaciones de combustión de menor potencia en lugar de una única instalación de potencia superior, pero sin dejar claro a qué instalaciones les puede ser de aplicación. Lo lógico sería que, como criterio mínimo, se analizara la situación respecto de las instalaciones que se construyeron a partir del momento en que se estableció una legislación específica y más restrictiva para las grandes instalaciones de combustión, para una determinada tecnología. En otros términos, si en el momento de la construcción no existía legislación de aplicación, es evidente que en ningún caso la disposición de estas instalaciones obedece a la intención de eludir el requisito ambiental. Este criterio queda de alguna forma enmarcado en la Directiva de Instalaciones Medianas de Combustión (lo que viene a reafirmar la interpretación de la Comisión), pero no así en la Directiva de Emisiones Industriales. Al no dejar claro este punto, la legislación europea deja, una vez más, en manos de la interpretación de las autoridades competentes, cuándo debe ser aplicada una norma u otra: a dos instalaciones de combustión les pueden ser de aplicación nuevos VLE en 2025 y en la siguiente Comunidad Autónoma, a los mismos grupos les podría estar aplicando desde hace 4 años.

Por finalizar con los ejemplos de interpretación diferencial que se pueden dar, al no quedar claro en la legislación cómo se deben conjugar los valores límite hasta ahora fijados en las Directivas (DEI y DICM), que estaban definidos en base horaria, diaria y mensual; con los nuevos valores de referencia del BREF, establecidos en base diaria y anual; son las autoridades competentes las que deciden cómo deben conjugar los valores límite para que éstos sean coherentes. Al no haber normas comunes o criterios a seguir para ello, la interpretación o los procedimientos empleados por las distintas Comunidades Autónomas para ello pueden ser diferentes.

Nadie niega a las autoridades competentes su derecho a controlar la calidad del medio ambiente dentro de sus competencias, e incluso de ser más restrictivas a la hora de fijar los VLE cuando se demuestre que existe un problema que pueda poner el riesgo el medio ambiente o la salud de las personas.; pero el proceso de cálculo de los datos, los valores límite aplicables y la interpretación de los resultados, debe ser común en todo el territorio nacional y no debe existir espacio a la interpretación. No se está reclamando con esta reflexión que se sea más laxo o más exigente, pero sí que el criterio sea claro y uniforme, y que una aplicación de la legislación más severa a una instalación sea motivada por un potencial riesgo para la salud o para el medio ambiente, más que por una interpretación diferencial de la legislación. Es precisa

³ La legislación establece que las autoridades competentes deben asegurar que como máximo en el plazo de 4 años desde la publicación de las Conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (Decisión (UE) 2017/1442), los valores límite de las Autorizaciones Ambientales Integradas de las instalaciones de combustión aplicadas, respetaban los valores de referencia fijados en ella. La citada Decisión se publicó el 17 de agosto de 2017, por lo que el plazo de 4 años se vence en agosto de 2021.

una continua revisión de las normas que establecen los procesos de cálculo a nivel nacional para asegurar que estas lagunas desaparezcan y que todas las posibles casuísticas queden reflejadas en las normas, para evitar poner en la tesitura de los técnicos de las autoridades competentes el tener que aplicar un criterio u otro sin una base común. Hasta que no se fije de manera clara, tanto el sector industrial como las entidades de inspección, deberán mantener un abanico de diferentes interpretaciones de la legislación, que emplearán de una u otra manera en función del territorio en el que se encuentren.

Esta incertidumbre se traduce en una inseguridad del sector industrial a la hora de acometer inversiones, ante el desconocimiento de cómo será interpretada y aplicada la norma en cada caso. Se precisan normas claras, concisas y comunes a nivel nacional. Con el laberinto legislativo que hay actualmente entre normativa europea de aplicación directa, trasposición de la misma al ordenamiento jurídico español, derogaciones parciales de la legislación existente y modificaciones parciales escondidas en Disposiciones adicionales de legislación de dispar temática, etc; es normal que algo se escape y que no todo lo reglado sea coherente. Cualquiera que se dedique al control ambiental en materia de atmósfera estará de acuerdo en que ha llegado el momento de condensar todos esos pedazos legislativos en una norma única que reúna de forma clara y completa, todos los criterios aplicables a la hora de construir el dato que se compara con el valor límite de emisión, así como los criterios que deben ser empleados por las CC.AA. a la hora de elegir la normativa a aplicar para fijar los VLE.

Es preciso que se dé la importancia que se merece al proceso de cálculo de los datos que finalmente comparamos con el valor límite. Es importante que no se pierda de vista, que de nada sirve todo el desarrollo legislativo a la hora de fijar los valores límite de emisión, si no se acompaña con unas indicaciones claras de cómo se construyen los datos de emisiones que finalmente se compararán con el valor límite. De nada servirán las inversiones tecnológicas en Mejores Técnicas Disponibles, si después el proceso de cálculo que se emplee para demostrar la validez de las mismas de cara a los valores límite impuestos, no está bien definido. Es inútil que se establezcan normas comunes para la determinación de los valores límite, si después el proceso de cálculo que se emplea para comparar con estos últimos no es claro y homogéneo en todo el territorio nacional. En definitiva, es importante recordar que tan importante es el huevo como la gallina, tan importante la construcción del dato como el valor límite; ya que, sin lo uno, nunca existiría el otro.

5.2. Experiencia en el proceso de revisión del BREF del sector alimentación y bebidas

Paula Cinto Pardiñas

Técnico de Sostenibilidad de FIAB

Tras 5 años de intenso trabajo desde que se iniciara el proceso de revisión del Documento de Referencia de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en las industrias de alimentación, bebidas y leche (**FDM BREF**), el 12 diciembre de 2019, la Comisión Europea publicó la **Decisión de Ejecución (UE) 2019/2031, por la que se establecen las conclusiones sobre Mejores Técnicas Disponibles para las industrias de alimentación, bebidas y leche.**

Como bien es sabido por todos, bajo la nueva Directiva europea de emisiones industriales (DEI por sus siglas en inglés), los Valores Límite de Emisión (VLE o AEL por sus siglas en inglés) recogidos en el capítulo de conclusiones de los BREF serán publicados en el DOUE y de obligado cumplimiento.

La Comisión Europea comenzó la revisión del BREF para el sector de alimentación y bebidas en otoño de 2014, siendo responsable de este procedimiento el equipo EIPPCB (European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau) del JRC (Joint Research Centre), que tiene su sede en el Instituto de Prospectiva Tecnológica de Sevilla (IPTTS).

En este contexto, el equipo de FIAB creó un grupo de trabajo para esta iniciativa de gran impacto en las operadoras industriales de nuestro sector. El grupo empezó a trabajar en primavera 2014 con grandes dosis de proactividad y con el objeto de que el FDM BREF muestre la imagen fiel de las realidades españolas en este ámbito. La reunión de lanzamiento tuvo lugar en octubre 2014.

Durante 2015, las tareas de revisión del BREF se centraron en la recogida de información. Desde FIAB se realizaron diversas acciones informativas, de asesoramiento y apoyo a las empresas, con el objetivo de fomentar la participación de instalaciones españolas que reportaran datos al BREF de manera voluntaria (instalaciones de referencia). Por ejemplo, se propusieron soluciones para asegurar la confidencialidad de algunos datos incluidos en los cuestionarios. De este modo, se logró que España fuese el país con mayor número de instalaciones de referencia en esta revisión.

FIAB también asesoró a aquellos subsectores y empresas interesadas en enviar información distinta de los datos de los cuestionarios (nuevas MTDs o cambios en las MTDs existentes...). Asimismo, se organizó una visita del equipo del EIPPCB a varias instalaciones españolas que

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

quisieron mostrar de primera mano algún aspecto específico o MTD especial, lo que facilitó a los redactores del BREF conocer de primera mano las especificidades de estas empresas.

Para llevar a cabo las distintas acciones, FIAB estuvo siempre coordinada tanto con el Ministerio de Medio Ambiente como con FoodDrinkEurope (FDE, patronal europea de la industria de alimentación y bebidas).

Finalmente, participaron 353 instalaciones ubicadas en 16 Estados miembro. En la siguiente tabla se puede observar el número de cuestionarios recibidos por subsector.

Tabla 2: Cuestionarios recibidos por subsector.

	SPAIN	TOTAL	% SPAIN	VISITS
Animal feed	1	32	3	
Brewing	8	39	21	X
Dairy	18	106	17	X
Ethanol production	0	1	0	
Fish and shellfish processing	0	1	0	
Fruit and vegetables	4	31	13	
Grain milling	3	10	30	
Meat processing	8	31	26	
Oilseed processing and vegetable oil refining	5	40	13	
Olive oil processing and refining	0	2	0	
Soft drinks and juice made from concentrate	4	12	33	
Starch production	1	18	6	
Sugar manufacturing	2	30	7	X
Total	54	353	15	

En algunos casos, el EIPPCB detectó algún que otro error o falta de información en los cuestionarios, por lo que en 2016 se dedicó a clarificar aquellos puntos que estaban incompletos o que requerían de una mayor explicación. Asimismo, el EIPPCB organizó un webinar donde presentó un primer análisis de los datos compilados a través de los

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

cuestionarios, recopiló información adicional sobre algunos aspectos y realizó más visitas a distintas instalaciones europeas.

El borrador inicial del FDM BREF se publicó en enero de 2017. FIAB envió los comentarios del sector, trabajados en su grupo de trabajo interno y revisados por el MAPAMA, en abril de 2017.

El EIPPCB estuvo analizando todos los comentarios recibidos durante el resto del 2017. Se recibieron 1963 comentarios, de los cuales el 58,7% se refieren al capítulo 17 de Conclusiones.

Se puede observar el origen de las aportaciones en la siguiente tabla. España envió 61 comentarios al borrador y FDE 101 comentarios.

Tabla 3: Origen de las aportaciones.

MEMBER STATES		INDUSTRIAL NGOS		ENVIRONMENTAL NGO	
AT	79	ADEPALE	73	EEB	52
BE	103	ANIA	9		
CZ	2	ATLA	1		
DE	259	BREW	94		
DK	176	CEFS	97		
ES	61	CLITRAVI	58		
FI	60	COPA-COGECA	22		
FR	125	ECF	4		
HR	10	EDA	47		
IT	100	EPURE	34		
NL	21	EUPPA	44		
PO	37	EUROMALT	2		
PT	22	FDE	101		
SE	33	FEDIAF	42		
SK	6	FEDIOL	26		
UK	77	FEFAC	38		
		STARCH	48		
Subtotal	1171		740		52
Total	1963				

El EIPPCB publicó su análisis de los comentarios recibidos al capítulo 17 de conclusiones del borrador inicial en marzo de 2018 (background paper) y el capítulo 17 modificado según este primer análisis.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

En mayo de 2018 tuvo lugar la **reunión de cierre** en el IPTS, donde los Estados Miembros y asociaciones europeas debatieron el capítulo 17 de conclusiones con el EIPPCB, llegando a una serie de acuerdos.

Posteriormente, durante el verano de 2018, el EIPPCB publicó el resto de los capítulos del borrador del BREF revisados, teniendo en cuenta los comentarios recibidos (en 2017), y se dio una segunda oportunidad a los participantes para enviar sus comentarios a los capítulos descriptivos de este borrador. FIAB envió una serie de comentarios a los capítulos descriptivos del borrador del BREF revisado, aprobados por el Ministerio. En octubre de 2018, la Comisión publicó el borrador final del BREF.

Según el artículo 13 de la DEI, la Comisión creará y convocará regularmente un foro compuesto por representantes de los Estados miembro, las industrias interesadas y las organizaciones no gubernamentales promotoras de la protección del medio ambiente. La Comisión pedirá dictamen al foro sobre el contenido propuesto de los documentos BREF y lo hará público, teniéndolo en cuenta a la hora de adoptar decisiones sobre las conclusiones relativas a las MTD. El 27 de noviembre de 2018, el BREF revisado para las industrias de alimentación, bebidas y leche recibió una opinión favorable por parte de este foro.

Posteriormente, la versión final del borrador de la Decisión de Ejecución de la Comisión sobre las Conclusiones MTD del sector, así como su anexo, fueron remitidas al Comité de reglamentación indicado en el Artículo 75 de la DEI para su votación, quien emitió su opinión favorable el 17 de junio de 2019.

La Comisión publicó la Decisión de Ejecución (UE) 2019/2031, por la que se establecen las conclusiones sobre Mejores Técnicas Disponibles para las industrias de alimentación, bebidas y leche en el Diario Oficial de la UE en diciembre de 2019.

En el capítulo de conclusiones se recogen los niveles asociados de emisión a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a:

- Generales
 - **Emisiones directas a una masa de agua receptora:** Demanda Química de Oxígeno (DQO); Total de sólidos en suspensión (TSS); Nitrógeno total (NT); Fósforo total (PT)
- Subsectores
 - **Emisiones atmosféricas canalizadas de partículas procedentes de**
 - la molienda y del enfriado de pellets en la fabricación de piensos compuestos
 - la manipulación y procesado de malta y adjuntos
 - el secado (fabricación de lácteos)
 - la molienda de grano

- la manipulación y preparación de semillas, secado y enfriamiento de harina
- el secado de la pulpa de remolacha en caso de secado a alta temperatura (por encima de 500 °C)
- el secado de almidón, proteína y fibra (almidón)
- **Emisiones canalizadas a la atmósfera de COVT procedente de un ahumadero de carne, pescado y marisco**
- **Pérdidas de hexano procedentes del procesado y refinado de semillas oleaginosas**

Como conclusión, ha sido un proceso largo e intenso en el que la industria española de alimentación y bebidas se ha volcado durante más de 5 años. Este esfuerzo de coordinación y alta participación, tanto por parte de la Federación como por parte de las empresas del sector que voluntariamente decidieron actuar como “instalaciones de referencia”, ha permitido que la nueva revisión del FDM BREF refleje de manera bastante fiel la situación real de las industrias españolas, con sus particularidades y circunstancias diferenciales, cosa no siempre fácil de lograr.

Ahora solo nos queda esperar que, en el proceso de renovación de las Autorizaciones Ambientales, las Comunidades Autónomas apliquen de manera armonizada las conclusiones sobre MTDs del BREF de alimentación, bebidas y leche, con el objetivo de seguir avanzando en la sostenibilidad de la industria de alimentaria en un marco de seguridad jurídica y que mantenga la competitividad de las empresas.

5.3. Uso de la taxonomía de las actividades sostenibles como guía para una recuperación sostenible, social y justa

Sonia Silva Segovia

Secretaria de Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa. CCOO de Construcción y Servicios

5.3.1. Introducción

El 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó un nuevo marco mundial de desarrollo sostenible, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Agenda se centra en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y abarca las tres dimensiones de la sostenibilidad, la económica, la social y la medioambiental. La Comunicación de la Comisión de 22 de noviembre de 2016 sobre las próximas etapas para un futuro europeo sostenible vincula los ODS al marco de actuación de la Unión, a fin de garantizar que todas las acciones e iniciativas de la Unión, dentro de su territorio y a nivel mundial, incorporen ya de partida dichos objetivos. En sus Conclusiones de 20 de junio de 2017, el Consejo confirmó el compromiso de la Unión y de sus Estados miembros con la aplicación de la Agenda 2030 de manera completa, coherente, global, integrada y eficaz.

Posteriormente, el 5 de octubre de 2016, la Unión Europea (UE) aprobó el Acuerdo de París, siendo el objetivo central reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura global muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 grados centígrados. En línea con este objetivo, en noviembre de 2018 la Comisión Europea presentó su visión estratégica «Un planeta limpio para todos»⁴ que muestra como Europa puede liderar el camino hacia la neutralidad climática mediante la inversión en soluciones tecnológicas realistas, la capacitación de los ciudadanos y la armonización de la acción en ámbitos clave como la política industrial, la financiación o la investigación, garantizando al mismo tiempo la justicia social para una transición justa.

Las orientaciones políticas de la Comisión Europea para el periodo 2019-2024 confirman estos compromisos políticos, presentando el “Pacto Verde Europeo”⁵ («European Green Deal»), que incluye las líneas generales hacia la descarbonización europea en 2050, y aplica también la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. La Unión Europea (UE), a través del Pacto Verde, ha tratado de diseñar una nueva estrategia de crecimiento con el objetivo de transformar la UE en una “sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, en la que no habrá emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050 y el crecimiento económico estará disociado del uso de los recursos”. Incluye una serie de acciones para impulsar el uso eficiente de los recursos, reducir la contaminación y las emisiones y proteger la biodiversidad, que abarcan a todos los sectores de la economía y tiene especial hincapié en el transporte, la energía o la industria.

De la misma manera el Consejo Económico y Social Europeo también ha abogado por un nuevo pacto ecológico y social europeo que logre la inversión a gran escala necesaria para asegurar una transición justa hacia una economía climáticamente neutra y cree puestos de trabajo de calidad en todos los territorios⁶.

⁴ COM(2018) 773 final: Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra.

⁵ COM(2019) 940: El Pacto Verde Europeo.

⁶ COM(2018) 773 final: Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra.

Este Pacto Verde utiliza como pilar la idea de sostenibilidad y economía circular unidas a la transición justa e integradora: la necesidad de una transición justa, cuyos costes y beneficios se distribuyan equitativamente entre los distintos grupos sociales, las industrias y las regiones y entre las generaciones presentes y futuras, sin dejar a nadie atrás. Debe dar prioridad a la dimensión humana y prestar atención a las regiones, los sectores y los trabajadores expuestos a los mayores desafíos. Esta necesidad de una transición socialmente justa también debe reflejarse en las políticas a escala nacional y de la UE. Esto incluye inversiones para ofrecer soluciones abordables a aquellos afectados por las políticas de descarbonización, así como medidas para dar respuesta a la pobreza energética y para promover el reciclaje profesional. Un activo diálogo social contribuye a que empresas y trabajadores anticipen el cambio y lo gestionen con éxito. Será necesario desarrollar las herramientas necesarias para detectar con antelación los elementos clave a los cuales habrá de prestarse atención desde el diálogo social y la negociación colectiva para anticipar los cambios y evitar errores.

5.3.2. La Taxonomía como guía para la recuperación

Pero este cambio de modelo productivo diseñado desde la UE mediante el Pacto Verde europeo y la consecución de los ODS en la Unión, exige canalizar los flujos de capital hacia inversiones sostenibles. Para hacer realidad estas aspiraciones, es necesaria una inversión considerable. La Comisión ha calculado que realizar los objetivos actuales en materia de clima y energía para 2030 requerirá 260.000 millones € de inversión anual adicional, aproximadamente el 1,5 % del PIB de 2018. Este flujo de inversión deberá mantenerse durante un tiempo y por lo tanto la magnitud de la inversión necesaria requiere movilizar tanto al sector público como al privado.

Para ello, enmarcado en este «Pacto Verde Europeo», y en el «Plan de Acción: Financiar el crecimiento sostenible⁷», con el que se inició una estrategia ambiciosa respecto de las finanzas sostenibles para corregir las tendencias negativas de la actividad económica desde el punto de vista ambiental reorientado los flujos de capital hacia inversiones sostenibles, la Comisión publicó el Reglamento (UE) 2020/852, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, conocido como «Reglamento de Taxonomía», que tiene por objeto establecer un marco para facilitar las inversiones sostenibles. Esta propuesta de taxonomía define una actividad sostenible como una actividad que:

- Contribuye sustancialmente a uno de los 6 objetivos ambientales que guardan una relación directa o indirecta con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y con los objetivos de neutralidad climática y protección de la biodiversidad del Pacto Verde: a) Mitigación del cambio climático, b) adaptación al cambio climático, c) uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos, d) transición a una economía circular y

⁷ COM(2019) 940: El Pacto Verde Europeo.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

prevención y reciclaje de residuos, e) prevención y control de la contaminación y d) protección de ecosistemas sanos.

- No daña significativamente ninguno de los 6 objetivos ambientales.

El Reglamento sobre Taxonomía es una pieza clave de la legislación que contribuirá al Pacto Verde Europeo, impulsando la inversión del sector privado en proyectos verdes y sostenibles, por lo que será fundamental para que la UE alcance el objetivo de neutralidad climática a 2050. Es un instrumento para ayudar a los inversores a comprender si una actividad económica es ambientalmente sostenible y a evaluar si las inversiones cumplen normas ambientales sólidas y son coherentes con los compromisos políticos de la Unión Europea. Es la piedra angular de los planes de la UE para las finanzas sostenibles, ya que está destinada a proporcionar el marco para identificar actividades económicas ambientalmente sostenibles y tiene como objetivo crear definiciones comunes y un entendimiento común entre todos los actores del sector financiero.

La taxonomía de la UE ha establecido los criterios para diferentes sectores y los primeros que se han incluido son el agrícola, el forestal, el manufacturero, el energético, el del transporte, el agua y los residuos, la edificación y las tecnologías de la información y de la comunicación, aunque se añadirán más en el futuro. El conjunto de criterios distingue entre las actividades económicas que son por sí mismas bajas en carbono y las actividades que contribuyen a la descarbonización de las primeras.

Se trata de un sistema de “clasificación verde” con el que se etiquetarán todos los productos financieros en función de su contribución a la sostenibilidad medioambiental y la transición ecológica, para acceder a las ayudas e inversiones del Pacto Verde. Este sistema de etiquetado es una de las piezas fundamentales con las que la UE busca dirigir el mercado europeo hacia la transición ecológica. Su objetivo es definir un filtro con el que se espera evitar el llamado “greenwashing” o “blanqueo verde” de algunas actividades que se atribuyen la etiqueta de ser medioambientalmente sostenibles sin tener ninguna acreditación que lo justifique, e invertir con mayor confianza en productos financieros ambientalmente sostenibles. Al incentivarse las inversiones financieras en productos ecológicos, se promueve que las empresas aumenten la sostenibilidad medioambiental de sus modelos empresariales para hacerlos más atractivos a los inversores.

Por lo tanto, esta “taxonomía verde” debe proporcionar el marco adecuado para los planes de recuperación y para los fondos de transición justa. Estos planes deben servir como catalizadores del cambio, por lo que las empresas deben presentar y comprometerse con hojas de ruta que estén alineadas con la sostenibilidad medioambiental y la transición ecológica, y redirigir sus inversiones hacia actividades que contribuyan al establecimiento de una economía más resiliente y regenerativa a través de sus principales actividades empresariales. La taxonomía va a determinar el desempeño ambiental y los estándares sociales mínimos que son necesarios para que las actividades económicas alcancen los objetivos climáticos y ambientales

Europeos, y es particularmente relevante para nuevas inversiones, necesarias para la transición de nuestra economía, mostrando cómo y dónde reducir las emisiones, construyendo resiliencia climática, optimizando las cadenas de suministro hacia la sostenibilidad y estimulando el empleo.

Para ello, será necesario que los gobiernos promuevan ayudas para que las empresas orienten sus actividades hacia esta "taxonomía verde" puesto que la forma en que las empresas ajusten sus estrategias determinará su rentabilidad futura y su competitividad a largo plazo. Los fondos públicos que lleguen a una actividad deben ser compatibles con el medio ambiente y la empresa debe comprometerse a la neutralidad en 2050, en línea con los objetivos que se ha fijado la Unión Europea. Esta condicionalidad es fundamental para crear incentivos y para crear empleos de calidad que perduren en el tiempo.

Pero para que las actividades se encuentren plenamente alineadas con la taxonomía es necesario también que cumplan unas garantías sociales mínimas. Por ello, se hace necesaria una taxonomía "integral", más social, más sólida y más ambiciosa de actividades sostenibles que priorice los aspectos sociales y de gobernanza, y cree sinergias y confluencias con los progresos de las Naciones Unidas mediante la adecuada integración de los ODS. La necesidad de unos estándares para los aspectos sociales es cada vez mayor, más aún cuando la pandemia derivada del Covid19 va a provocar un aluvión de emisiones de bonos sociales por las necesidades que ha generado.

5.3.3. Cómo afectará la Taxonomía al sector de la edificación

La Taxonomía podría tener un impacto considerable en la financiación de las empresas y de los proyectos de construcción, puesto que se cubrirán actividades que tienen el potencial de mitigar el cambio climático como, por ejemplo, el transporte, el agua, la edificación de nuevos edificios más sostenibles, la renovación/rehabilitación de edificios existentes, entre otros.

Los edificios son los mayores consumidores de energía en la UE y son responsables del 36% de las emisiones de gases de efecto invernadero y son responsables del 40% del consumo de energía en Europa, por lo que para poder alcanzar un objetivo neto cero de emisiones de CO₂ para 2050, es indispensable consagrar la rehabilitación de edificios como un objetivo temático específico dentro del plan integral de recuperación de la UE. La mayor parte del parque inmobiliario europeo (75%) se construyó antes de que estuvieran en vigor las primeras Directivas sobre Eficiencia Energética y estos edificios seguirán en pie en 2050, cuando la UE se propone alcanzar la neutralidad en emisiones. Estos edificios son ineficientes y seguirán siéndolo a la tasa de renovación actual de alrededor del 1%. Es necesaria una renovación más rápida y profunda para alcanzar los objetivos de neutralidad climática y llevar a cabo una recuperación verde, digital y justa.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

En España en concreto, más del 50% del parque inmobiliario se construyó antes de la entrada en vigor de las primeras directivas europeas de eficiencia, un 16% de esos edificios necesita obras de conservación por su estado deficiente; un 50% tiene problemas de accesibilidad y, en general, en pocos casos están adecuadas a las nuevas formas de vida y requerimientos de habitabilidad. A todos estos problemas hay que añadir las dificultades de acceso a la vivienda, con un parque público que no llega al 1,5%. Con estas cifras es necesario impulsar una regeneración de nuestros entornos urbanos y una rehabilitación profunda e integral de nuestro parque edificado, que mejore sus prestaciones tanto en lo relativo a la seguridad como a la habitabilidad y accesibilidad, con especial atención a los colectivos más vulnerables, que de respuesta a los requerimientos que nuestras ciudades actuales ya no son capaces de cumplir para pasar de la tasa anual de rehabilitación que actualmente tiene España del 0,12%, hasta alcanzar la tasa de rehabilitación anual recomendada por la UE del 3% .

Por lo tanto, la creación de un lenguaje común para la inversión verde supone un hito, ya que significa que podremos decir con seguridad que los espacios en los que la gente vive y trabaja son sostenibles. La taxonomía estimulará la inversión para renovar/rehabilitar los edificios menos eficientes, para construir otros nuevos más sostenibles y para mejorar el funcionamiento de los ya existentes.

El programa de rehabilitación de edificios “Renovation wave”, destinado entre otros a reducir el consumo de energía de los edificios, ha sido presentado por la Comisión Europea como «uno de los buques insignia» del Pacto Verde Europeo. Esta iniciativa tiene como fin elevar las tasas de renovación con fines de descarbonización y mejora energética en toda la UE, que actualmente son bajas, y generar múltiples beneficios para los ciudadanos y las empresas. Impulsar la eficiencia energética de los edificios significa consumir menos energía y ahorrar dinero, permitiendo más soluciones para las energías renovables, los sistemas urbanos avanzados de calefacción y refrigeración, la gestión de residuos, la movilidad sostenible y la cohesión social. Impulsar la eficiencia energética de los edificios contribuirá a aliviar la pobreza energética y a mejorar la comodidad, las condiciones sanitarias y las condiciones de vida, afrontando el doble reto de la eficiencia energética y de la asequibilidad. El objetivo consiste en duplicar, como mínimo, la tasa de renovación anual del parque inmobiliario existente, aplicando medidas de apoyo normativo y financiero sostenibles.

Por lo tanto, dado que el sector de la edificación está en el centro de la transición hacia una Unión Europea más sostenible, también será un elemento esencial en la taxonomía puesto que determinará entre otras cosas, en qué condiciones las actividades del sector de la edificación (construcción de nuevos edificios, rehabilitación/renovación de los existentes, adquisición de inmuebles, actividades de rehabilitación individuales..) se considerarán sostenibles para ser elegibles para una inversión sostenible, y por tanto será un factor decisivo en el acceso a la inversión pública y privada.

5.3.4. Conclusiones

Las decisiones sobre la forma de utilizar los fondos para la recuperación deberían guiarse por esa “taxonomía integral” (taxonomía verde más taxonomía social) que hemos mencionado anteriormente, que tenga como fin recompensar las inversiones en tecnologías limpias incorporando a la vez objetivos sociales. La adopción y la difusión de estas tecnologías limpias requieren capacidades de aplicación, adaptación y mantenimiento tecnológicos, por lo que estas capacidades son también esenciales para las economías y las empresas, los trabajadores y los empresarios, con el fin de adaptarse rápidamente a los cambios provocados por las políticas medioambientales. Contar con las capacidades adecuadas que requieren estos empleos es una condición indispensable para lograr la transición hacia una economía más ecológica.

Un objetivo clave para adaptarse a la evolución de los puestos de trabajo y las exigencias laborales es que los trabajadores mantengan su formación actualizada con las nuevas capacidades necesarias en la economía verde. Debe existir una estrategia clara sobre prospectiva de capacidades y una hoja de ruta sobre capacidades con el fin de tener —y mantener— una mano de obra preparada para las futuras necesidades industriales, e invertir en educación y formación, así como reforzar la cultura del aprendizaje permanente, que debería ser la base para una transición justa.

Este nuevo cambio de modelo más sostenible merece atención asumiendo dos visiones complementarias: de un lado, los efectos que acarrea para el empleo en numerosos sectores; de otro, las consecuencias que las estrategias de lucha o adaptativas conllevan para determinadas actividades y, en consecuencia, para quienes prestan servicios en cualquiera de ellos. De hecho, la crisis ecológica y la social están íntimamente vinculadas, y la repercusión es mayor en los colectivos más pobres, y los empleos más afectados resultarán aquellos con salarios más bajos y condiciones laborales más precarias.

Por lo tanto, este cambio ha de llevarse a cabo modificando normas, pero respetando los derechos sociales en aras a conseguir una transición justa hacia un desarrollo sostenible y un trabajo decente. La necesidad de esta taxonomía integral pretende contribuir a alcanzar los objetivos medioambientales, los objetivos de trabajo decente para todos, y la inclusión social.

No hay que olvidar que la actual situación de crisis demuestra la profunda necesidad de un plan de recuperación con amplios objetivos y actuaciones que además han de ser ejecutadas en su totalidad pues el terremoto que ha supuesto la pandemia para la sociedad en su conjunto, puede variar los objetivos asumidos y la financiación pretendida. Pero no cabe dar un paso atrás, al contrario, ha de servir para reformar la economía poniendo el bienestar y fortaleciendo la dimensión social en el centro del proyecto europeo y haciendo frente al cambio climático y la pérdida de biodiversidad a nivel europeo, nacional e internacional y profundizando en la construcción sostenible, social e integradora tanto de la Unión Europea como de España

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Este escenario implica un replanteamiento rápido de nuestro modelo de crecimiento, devolviendo los servicios públicos, los bienes comunes y la solidaridad al corazón de la economía y los asuntos sociales. La magnitud de este cambio de modelo requerido para garantizar la sostenibilidad económica, social y ambiental implica un cambio a gran escala y la implicación de todos los interlocutores sociales, siendo imprescindible la participación de los sindicatos como parte de la solución a través del diálogo social.

6. Situación de la actividad de recuperación de suelos contaminados

Luis Palomino Leal

Asociación de Empresas Gestoras de Residuos y Recursos Especiales (ASEGRE)

En este capítulo se abordan las cuestiones que mantienen una aplicación de la legislación de suelos contaminados con diferente criterio. Por un lado, el caso de las guías metodológicas y, por otro, el de los distintos procedimientos y medios para la gestión de este tipo de expedientes. También se relacionan los desarrollos legislativos en la materia desde 2018 con el Decreto 209/2019 del Gobierno Vasco, los previstos como la revisión de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y un documento del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) estableciendo directrices para la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual. Además, se plantea una necesidad metodológica, como en los criterios de actuación en los casos de contaminación del suelo por amianto.

Los suelos contaminados se regulan en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados, así como por en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. Esta relación de actividades potencialmente contaminantes fue modificada por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre para adaptarla a la experiencia.

Estas normas tienen un enfoque preventivo junto con Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

También tienen un enfoque correctivo, que se concreta en el artículo 34 sobre la declaración de suelos contaminados de la Ley 22/2011, indicando que las comunidades autónomas declararán y delimitarán los suelos contaminados. Y que la declaración como suelo contaminado obligará a su limpieza y recuperación, en la forma y plazos que determinen las comunidades autónomas.

Como ya se puso de manifiesto en el CONAMA 2018, este planteamiento legal está produciendo un diferente desarrollo y aplicación de la legislación de suelos contaminados por las siguientes cuestiones:

- **Guías metodológicas.** En los últimos años se han aprobado criterios técnicos y prescripciones para el planteamiento y diseño de actuaciones, con el objeto de definir alcances mínimos de trabajo. Actualmente Andalucía⁸, Cataluña⁹, Madrid¹⁰ y la Comunidad Autónoma del País Vasco¹¹ han publicados guías como documentos de soporte.

Los operadores dedicados a la investigación y recuperación de los suelos valoran positivamente estas guías por el apoyo técnico que suponen.

Sin embargo, el alcance de estas guías es diferente y su resultado es que se aplican distintos criterios según la ubicación de los suelos, con repercusión también sobre la ejecución de las actuaciones.

Además de las guías, criterios técnicos y prescripciones para el planteamiento y diseño de actuaciones, cabe reseñar otras como la *Instrucción Técnica en materia de prevención y control de la contaminación del suelo*¹², aprobada por la Región de Murcia. En ella se establecen criterios orientadores sobre el contenido técnico mínimo del informe preliminar de situación del suelo, la caracterización analítica del suelo, los criterios de aplicación en materia de suelos y aguas subterráneas, el plan de control y seguimiento del estado del suelo y las aguas subterráneas y los elementos mínimos del análisis de riesgos, así como los contenidos del proyecto de descontaminación y del informe de certificación.

- **El proceso de caracterización y ejecución de actuaciones de investigación y recuperación** tiene un alto beneficio cuando las actuaciones se desarrollan con agilidad. Sin embargo, la experiencia práctica muestra una dilatación de plazos en la resolución de tramitaciones y permisos que puede demorar el inicio de estas actuaciones, incluso años, con el consiguiente perjuicio ante la imposibilidad de actuar. Para agilizar esta tramitación sería conveniente revisar los procedimientos administrativos para la declaración de suelos contaminados y aprobación de los trabajos de recuperación, así como disponer de suficientes medios y personal cualificado.

8

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.30d4b35a97db5c61716f2b105510e1ca/?vgnextoid=4550ad3c517a9510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=ae9aa8e0c8c0e210VgnVCM10000055011eacRCRD&vgnnextfmt=portalwebSinMenu>

⁹ <http://residus.gencat.cat/es/lagencia/publicacions/sols>

¹⁰

<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1=filename%3DA+Guia+Analisis+Riesgos+Salud+Humana+y+Ecosistemas.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352901088712&ssbinary=true>

¹¹ <http://www.ihobe.eus/suelos>

¹² [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=2341&IDTIPO=100&RASTRO=c507\\$m](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=2341&IDTIPO=100&RASTRO=c507$m)

6.1. Desarrollos legislativos

6.1.1. Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual

Eva Rodríguez

Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE)

El MITERD está desarrollando el documento: *"Directrices para la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual. Valores Genéricos de Referencia de calidad de las aguas subterráneas y protocolos de actuación en acuíferos contaminados"*, que tendría por objeto establecer las directrices para la evaluación y gestión de la contaminación de carácter puntual con afección en las aguas subterráneas, incluyendo los Valores Genéricos de Referencia de calidad de las aguas subterráneas, los cuales permitirán evaluar el impacto de dicha contaminación.

El documento también desarrollaría los protocolos de actuación jurídicos y administrativos frente a episodios de afección a acuíferos, estableciendo la metodología y uso de los análisis de riesgos en el marco de la gestión los acuíferos contaminados y los contenidos mínimos de las investigaciones, así como los estudios y actuaciones de diagnóstico y caracterización medioambiental y de descontaminación.

Este documento también tendría por objeto aportar criterios para la valoración de daños al Dominio Público Hidráulico producidos por los motivos anteriormente señalados.

La aportación de este documento sería positiva, como se apuntaba ya en el CONAMA 2018, puesto que, al no existir dichos criterios y metodologías, se vienen utilizando criterios de referencia foráneos como los recogidos por la normativa holandesa. Además, al aplicarse por todos los órganos de cuenca estos criterios, tendría un destacado papel homogeneizador.

Comentarios previos de CEOE a la propuesta de Directrices para la Protección de las Aguas Subterráneas frente a la Contaminación Puntual.

- Se solicita la creación de una mesa de trabajo en la que el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, las autoridades competentes y los agentes económicos implicados puedan realizar aportaciones y propuestas de mejora de las Directrices, antes de la aprobación del documento, y para el posterior seguimiento de su implementación, donde analizar su viabilidad a la vista de su aplicación práctica, la experiencia que se vaya adquiriendo y la evolución de la técnica.

- Los Valores Objetivo de Descontaminación deberían ser los que garanticen la ausencia de riesgo de acuerdo al Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) específico de cada emplazamiento, cuando se superan los Valores Genéricos de no Riesgo (VGNR).
- Es fundamental tener en cuenta que la descontaminación de aguas y suelos debe ser siempre técnica y económicamente viable, así como ambientalmente sostenible, lo cual debe estar soportado por estudios técnicos.
- Los valores genéricos de referencia de calidad y los valores genéricos de intervención son bastante ambiciosos.
- Es necesaria la armonización entre el régimen propuesto por las Directrices y el relativo a la Descontaminación de suelos⁵. Además, se debería concretar mejor el procedimiento administrativo vinculado a la descontaminación de las aguas subterráneas:
 - La gestión de la remediación de las aguas subterráneas está íntimamente ligada a la remediación de suelos, lo que urge una coordinación entre los distintos organismos competentes, de cara a una coherencia y eficiencia en los trabajos.
 - Sería deseable dar un tratamiento lo más integrado posible de los vectores agua y suelos, en la prevención, control y remediación de la contaminación de cualquier emplazamiento. En esta línea, convendría evitar contradicciones en la determinación de los sujetos responsables de la prestación de remediación de las aguas subterráneas para situarnos en el mismo plano que el definido en la normativa de suelos contaminados.
 - También se debe mejorar la coherencia de las Directrices en cuanto a los sujetos obligados a la realización de los distintos trámites del expediente de descontaminación.
- Los plazos previstos para la elaboración de los documentos que integran el expediente podrían ser excesivamente cortos, lo que puede dificultar la realización de remediaciones más sostenibles.
- Se debería prever un régimen transitorio que aclare de qué forma aplicará esta modificación tanto a expedientes de descontaminación en curso, como a contaminaciones actuales e históricas.

6.1.2. Decreto 209/2019 del País Vasco

La Comunidad Autónoma del País Vasco aprobó el **Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo**, que tiene por objeto establecer las normas reguladoras de los procedimientos en materia de calidad del suelo y el contenido y alcance de los instrumentos

para conocer y controlar su calidad; regular la composición y el procedimiento de actualización y revisión del inventario de suelos con actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo; y por último, regular la gestión ambiental de las instalaciones que han albergado actividades potencialmente contaminantes del suelo.

6.1.3. Modificación planteada para de Ley de residuos y suelos contaminados

Se propone invertir el orden de los sujetos responsables de la descontaminación, de modo que pase a ser poseedor en segundo lugar y propietario en tercero, en lugar de propietario en segundo y poseedor en tercero, como se encuentra en la actual Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

6.2. Investigación de suelos con amianto

En el caso de los suelos contaminados con amianto, no existe normativa española. Sí se encuentra en algunos países europeos con metodología específica, criterios de muestreo, acreditación del personal que realiza los trabajos y procedimientos claros de ejecución y evaluación de los resultados. Por ello, sería conveniente evaluar estas necesidades para el desarrollo de normativa.

7. PRTR España

Maria Olga Fraile Paredes.

Jefa de Servicio de Medio Ambiente Industrial, Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica.

Iñigo de Vicente Mingarro

PRTR-España, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Asistencia Técnica al Ministerio para la Transición Ecológica para la gestión del registro PRTR-España.

Isabel de Lucas Martín

PRTR-España, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Asistencia Técnica al Ministerio para la Transición Ecológica para la gestión del registro PRTR-España.

Jose M^a Cascajo López

INERCO.

7.1. Registro europeo de instalaciones industriales (EU REGISTRY)

La Directiva de Emisiones Industriales (Directiva 2010/75/CE¹³, en adelante DEI) ha perseguido desde su inicio el objetivo de facilitar un enfoque integrado del control de la contaminación de ciertas actividades industriales y otorgar una protección global al medio ambiente.

En paralelo, el [Reglamento 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al establecimiento de un Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes](#)¹⁴ (en adelante Reglamento E-PRTR) tiene como objetivo poner a disposición del público información sobre las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo de sustancias contaminantes y datos de transferencias de residuos de las principales industrias y otras fuentes puntuales y difusas.

El ámbito de aplicación de ambas normativas es en gran parte coincidente, siendo prácticamente las mismas instalaciones industriales las incluidas en el alcance de la DEI, las que tienen que proporcionar información sobre sus emisiones y transferencias de contaminantes, según se establece en el Reglamento E-PRTR. En el caso de España, el 93% de los complejos industriales incluidos en el Registro PRTR-España son instalaciones con autorización ambiental integrada.

¹³ DOUE L334/17, 17.12.2010.

¹⁴ DOUE L33, 04.02.2006, página 1.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

En el ámbito europeo, en los últimos años, se ha trabajado en el objetivo de converger y coordinar, en el mayor grado posible, los diferentes requisitos de información derivados de ambas normativas y aplicables a las instalaciones industriales. De esta manera nace el **EU Registry, registro europeo** de instalaciones industriales, que persigue una simplificación de los mecanismos y obligaciones de recopilación de información administrativa y técnica de los complejos, instalaciones y plantas industriales. El marco jurídico del *EU Registry* está definido en las decisiones de ejecución que establecen los nuevos formatos y frecuencias de información que deben cumplir los estados miembros¹⁵. Además, se da cumplimiento a los requisitos establecidos en la Directiva INSPIRE (Directiva 2007/2/CE) sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica, para el manejo de la información geográfica ambiental de las instalaciones industriales.

El esquema de reporte actual separa la información de **datos administrativos** de los complejos, instalaciones y plantas industriales, de los **datos temáticos** correspondientes a los diferentes requisitos de información (DEI, PRTR, y por ahora la información específica para grandes instalaciones de combustión -GIC-, instalaciones de incineración y coincineración de residuos).

Para dar cumplimiento a estos nuevos requerimientos se ha adaptado el **Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes PRTR-España**, herramienta mediante la cual se ha centralizado el reporte para las diferentes obligaciones legales mencionadas. Las principales modificaciones se han desarrollado en sus mecanismos y esquemas de transferencia de información y en los plazos para el cumplimiento de las obligaciones de reporte a la Unión Europea.

Dados estos nuevos plazos, se ha tenido que adaptar y acordar un nuevo calendario de trabajo a nivel nacional, tal y como se muestra a continuación:



Figura 24: Calendario PRTR-España. Fuente: PRTR-España.

¹⁵ DOUE L205/40, 14.08.2018 y DOUE 267/3, 21.10.2019.

Hasta la fecha se han realizado los siguientes envíos de datos, con el nuevo esquema:

- Junio 2019, 1er envío de datos administrativos de las instalaciones (datos a diciembre de 2017).
- Septiembre 2019, 2º envío de datos administrativos de las instalaciones (datos a diciembre de 2018).
- Marzo 2020, envío por primera vez del reporte integrado de datos E-PRTR + GIC (del año 2018). Esta es la última vez que se realiza envío de datos temáticos en “marzo”. (Ver explicación texto).
- Septiembre 2020, 3er envío de datos administrativos de las instalaciones (datos de 2019, diciembre).
- Noviembre 2020, 2º envío de datos temáticos E-PRTR + GIC (datos del año 2019).

Uno de los objetivos de estos cambios normativos es permitir a los ciudadanos de la Unión Europea acceder rápidamente a la información relativa al medio ambiente, de modo que se establece en la modificación del Reglamento E-PRTR (mediante el Reglamento (UE) 2019/1010 relativo a la adaptación de las obligaciones de información en el ámbito de la legislación relativa al medio ambiente¹⁶) que los Estados miembros deben comunicar su información **a más tardar once meses** después de la finalización del año de referencia, en lugar del 15 meses anteriores. Por tanto, el próximo envío de reporte datos temáticos se debe hacer cada mes de noviembre del mismo año de referencia.

Esta fecha coincide con la obligación legal en España de publicación de los datos PRTR en la página web www.prtr-es.es, que está establecido el 15 de noviembre.

7.2. Breve resumen de datos significativos de la última campaña (Datos 2018)

Con el objetivo de conocer la información más significativa en relación con las emisiones y transferencias de residuos procedentes del sector industrial, conjuntamente con el reto constante de mejorar de la calidad de la información contenida en PRTR-España, anualmente se lleva a cabo un análisis de los datos recopilados en el año de referencia.

Además de evaluar la carga contaminante total recibida por el medio, estos últimos años se está haciendo hincapié en el análisis de cómo se obtienen dichos datos por parte de los titulares de las instalaciones industriales.

¹⁶ DOUE L170/115, 25.06.2019.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

En PRTR se debe de facilitar la mejor información disponible y para ello da la opción de proporcionar los datos basados en:

- Mediciones (M): datos obtenidos en base a mediciones que proceden de sistemas de control o monitorización de los procesos (ya sea en continuo o discontinuo) o datos puntuales. Pueden ser necesarios cálculos adicionales considerando caudales u otros datos del proceso. Se indica el método analítico y la norma en la cual se basa.
- Cálculos (C): datos basados en factores de emisión, balances de materia y variables de los procesos como el combustible utilizado, etc. Se indica el método de cálculo y fuente o referencia del mismo.
- Estimaciones (E): realizadas con base en opiniones o experiencias de expertos o en la aplicación de guías de buenas prácticas. Se describe brevemente el método utilizado.

A continuación, se presentan brevemente los resultados de este estudio.

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DEL PERIODO 2018

Las metodologías a partir de las cuales se determinan los datos de carga contaminante emitida pueden ofrecer una idea general de la calidad de la información disponible.

Los sectores industriales muestran diferencias significativas en relación con los métodos de determinación de los datos, ya sea, entre otras razones, por las obligaciones legales establecidas en sus autorizaciones o por la posibilidad de aplicar factores de emisión en el sector. Otros factores que pueden observarse se relacionan más con el tipo de sustancia contaminante y el medio receptor, como puede ser el caso de la determinación de las emisiones de CO₂. Las autoridades competentes (fundamentalmente cc.aa., cc.hh.) y los criterios propios que puedan establecer también pueden ser decisivos a la hora de plantear metodologías.

Por ejemplo, en los datos de emisiones a la atmósfera de 2018 se observan ciertas preferencias:

- El sector de la ganadería y acuicultura intensiva (sector 7 en las gráficas) determina casi el 80% de sus datos a través de cálculos, fundamentalmente basados en factores de emisión para la determinación de amoníaco, metano y óxido nítrico.
- En las actividades de producción y transformación de metales (2), la industria mineral (3), la química (4), los gestores de residuos y aguas residuales (5) y otras actividades (9) ha sido más empleado la medición.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

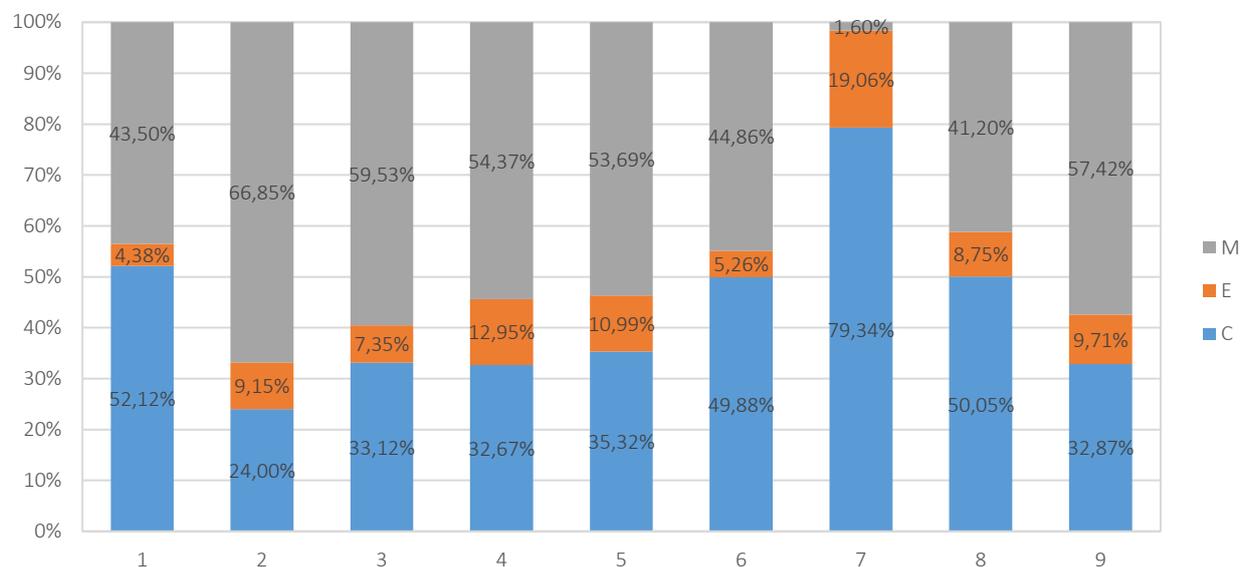


Figura 25: Porcentaje de emisiones a la atmósfera según método de determinación por sector industrial en 2018.

En los datos de emisiones al agua de 2018, el método de medición es predominante en casi todos los sectores industriales, a excepción de las actividades ganaderas (7). Derivado, probablemente, de los requisitos legales de control y seguimiento en los vertidos industriales.

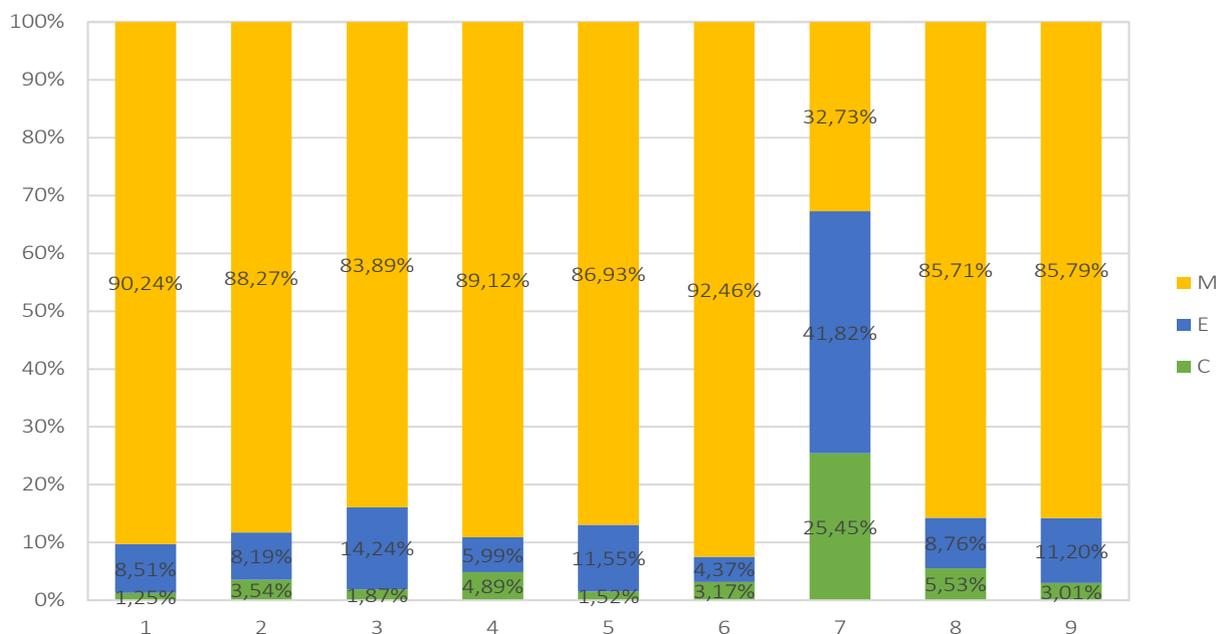


Figura 26: Porcentaje de emisiones a la atmósfera según método de determinación por sector industrial en 2018.

Además de indicar si los datos están basados en mediciones, cálculos o estimaciones, se debe de informar sobre los métodos analíticos, estándares utilizados o, en su caso, factores de emisión y fuentes de referencia.

Para facilitar el suministro de esta información, PRTR-España proporciona tablas cerradas con opciones seleccionables. Es muy significativo, en este sentido, el exceso en el uso de la opción “otros”, prevista para casos no contemplados en las tablas. Analizando la información contenida en este campo, se observa que, frecuentemente, suele indicarse alguna de las opciones disponibles en la tabla cerrada. La repercusión que tiene el uso de este tipo de opciones va en detrimento de la calidad de información.

Desde PRTR-España se está trabajando en actualizar y mejorar el mecanismo existente de suministro de información referente a la metodología del dato proporcionado, de manera que se facilite a los agentes implicados la introducción de esta información.

7.3. En la actualidad en el ámbito PRTR

El pasado 28 de septiembre se inició el **proceso de revisión del Reglamento (CE) No 166/2006** del Parlamento europeo y del Consejo de 18 de enero de 2006 relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo, normativa europea por la que se aplica el Protocolo de la CEPE/ONU sobre registros de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR o Kiev) y establece a escala comunitaria dicho registro.

El primer paso para la revisión de esta norma legal fue la publicación del “E-PRTR Inception Impact Assessment” (IIA) y estuvo hasta el 26 de octubre de 2020 abierto a comentarios/sugerencias/opiniones de los interesados a través de internet: <https://europa.eu/!MR96xj>. En este enlace, pueden verse todos los comentarios por aquellos interesados que han querido participar (autoridades competentes, industria, organizaciones no gubernamentales, ciudadanos, etc.).

Durante el primer trimestre de 2021, como segundo paso en este proceso de revisión, ha estado abierto el periodo de “consulta pública” para recabar la opinión sobre los aspectos concretos que deben ser objetos de revisión. De igual modo, este proceso ha estado habilitado en internet mediante la contestación a un cuestionario pormenorizado preparado ad-hoc. Todo el proceso y el cuestionario pueden consultarse en “Consulta pública: Contaminación industrial: registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (actualización de las normas)”.

La previsión es que la Comisión europea desarrolle y presente una propuesta de texto revisado para el reglamento durante cuarto trimestre de 2021.

En el ámbito del **Protocolo sobre Registros de emisiones y transferencia de contaminantes** (Protocolo de Kiev o PRTR), está prevista la celebración de la 4ª reunión de las partes a finales de 2021. Tanto la Unión Europea como España lo ratificaron y son parte del mismo. De cara a esta reunión, se ha realizado el 3er Informe de cumplimiento por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. Este informe está disponible en la página web de PRTR-España.

7.4. Resumen del trabajo realizado para la Comisión Europea “Review of E-PRTR implementation and related guidance”

El informe “[Review of E-PRTR implementation and related guidance](#)” consta de dos componentes principales. La primera parte se centra en revisar las actividades E-PRTR más los contaminantes a reportar y sus umbrales. Se identifica y propone la inclusión de actividades adicionales y contaminantes para mejorar la alineación del E-PRTR con la Directiva de Emisiones Industriales (DEI) y otra legislación específica de la Unión Europea. La segunda parte incluye posibles revisiones del documento de orientación que apuntan a mejorar la consistencia, coherencia y calidad de los datos reportados al E-PRTR por los Estados Miembros (EM).

El informe se centra en cuatro aspectos del E-PRTR:

1. Las actividades cubiertas;
2. Los contaminantes cubiertos y sus umbrales de notificación;
3. Orientación sobre la cuantificación de las emisiones;
4. Las listas de contaminantes indicativos esperados para diferentes actividades.

Se realizaron las siguientes tareas para llegar a las conclusiones que se detallarán posteriormente:

- Análisis de emisiones y transferencias incluidas en datos de Renania del Norte-Westfalia (**NRW**) y el **PRTR español**. Estos registros cubren más actividades que las E-PRTR y no tienen umbrales de notificación de contaminantes. Pueden ayudar a evaluar el grado de captura de emisiones industriales por la lista actual de actividades y umbrales de notificación de contaminantes E-PRTR.
- Análisis de Weibull del conjunto de datos E-PRTR de 2016 con verificación cruzada de resultados con el inventario NRW y el PRTR español.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

- Análisis de actividades relevantes y contaminantes que no están actualmente en el E-PRTR pero que están cubiertos por una serie de iniciativas centradas en la protección del medio ambiente, tales como:
 - Anexo II de la DEI;
 - Contaminantes con niveles de emisión asociados en las conclusiones MTD;
 - Sustancias prioritarias y listas de vigilancia de la Directiva Marco del Agua (DMA);
 - El Convenio de Estocolmo y el Protocolo de Gotemburgo; etc.
- Una revisión de las clases de métodos (medición, cálculo o estimación; M / C / E) y metodologías específicas utilizadas para cuantificar las emisiones.
- Revisión de las listas indicativas de contaminantes en el documento de orientación para asegurarse de que reflejan y priorizan los contaminantes esperados de las diferentes actividades.

Las **conclusiones** de cada uno de los cuatro aspectos antes enumerados son las siguientes:

Revisión de las actividades del Anexo I del E-PRTR

El estudio indica que se podrían incluir nuevas actividades en el E-PRTR y que se podrían revisar algunos umbrales de capacidad. Estas adiciones y revisiones mejorarían la utilidad del E-PRTR en los análisis de las reducciones de las emisiones industriales en Europa.

- Las actividades que podrían agregarse al E-PRTR incluyen la producción de óxido de magnesio, el almacenamiento de CO₂, el trabajo de metales y la fabricación de baterías. Estas adiciones respaldarían el seguimiento del progreso de la DEI, permitirían comparaciones con los Registros internacionales y cubrirían actividades industriales emergentes de importancia ambiental.
- Las emisiones al aire de la cría intensiva de ganado parecen ser significativas, pero el umbral de notificación para capturar el 90% de las emisiones impondría una obligación de notificación en un gran número de nuevas instalaciones.
- Es necesario ajustar los umbrales de capacidad para garantizar que el E-PRTR capture un nivel significativo de emisiones para una pequeña cantidad de actividades existentes, incluidas las plantas de combustión y tratamiento de aguas residuales.
- Es posible que sea necesario reducir los umbrales de notificación de contaminantes si se reducen los umbrales de capacidad para incluir un grupo más amplio de instalaciones más pequeñas, para garantizar que estas instalaciones informen sobre sus emisiones.

Revisión de los contaminantes del Anexo II del E-PRTR y los umbrales de notificación

El informe presenta sugerencias relacionadas con la lista de contaminantes incluidos en el EPRTR:

- La adición de 38 contaminantes adicionales al Anexo I del Reglamento EPRTR. La adición de estos contaminantes ayudaría a la UE y a los EM a realizar un seguimiento del progreso en el tratamiento de la legislación clave, incluida la Directiva sobre límites máximos de emisiones nacionales y la Directiva Marco de Aguas (DMA).
- En el futuro pueden surgir otros contaminantes de interés, sobre todo a través del proceso de lista de vigilancia de la DMA.
- Conservar 24 contaminantes existentes en la lista de contaminantes E-PRTR a pesar de su prohibición. Aunque podrían eliminarse, su retención garantiza una serie temporal de datos históricos y permite la comparación con países no pertenecientes a la UE.
- Para los contaminantes para los que el E-PRTR captura menos del 90% de todas las emisiones industriales, los umbrales de notificación deben reducirse. Hay 11 contaminantes del aire y 14 contaminantes del agua en esta situación.
- Deben mantenerse los umbrales de notificación, pues su completa eliminación supondría una carga adicional significativa que no se justifica por la mejora asociada esperada.

Revisión de las Directrices del E-PRTR sobre cuantificación de emisiones

Las mejoras sugeridas para el documento de orientación E-PRTR incluyen:

- Proporcionar criterios más detallados para la selección de la clase de método (medición, cálculo o estimación - M/C/E -), exigir información más completa sobre la metodología específica utilizada para cuantificar las emisiones y definir combinaciones válidas de clase de método y metodologías. Estos cambios deberían mejorar la coherencia de los datos y las comparaciones entre instalaciones y países.
- Incluir orientación sobre qué enfoque adoptar cuando los valores medidos están por debajo de los límites de detección o cuantificación. Esto garantizaría la coherencia para determinar si las emisiones están por encima o por debajo de los umbrales de notificación y mejoraría la comparabilidad de los datos.
- Considerar la posibilidad de establecer un indicador de confiabilidad de los datos para clasificar la credibilidad de las emisiones informadas.
- Proporcionar orientación adicional sobre la verificación de la calidad de los datos notificados para mejorar la validación por parte de las autoridades competentes, incluidos

los requisitos mínimos para las verificaciones de calidad y la evaluación de la credibilidad del método de cuantificación.

- Considerar la posibilidad de establecer listas indicativas de contaminantes específicas del sector para las emisiones al aire y al agua en función de la frecuencia de los informes E-PRTR. Esto permitiría a los operadores y las autoridades competentes asignar recursos para cuantificar y revisar las emisiones de manera más eficaz.

Revisión de listas indicativas de contaminantes

La revisión tenía dos **objetivos**:

Primero, proporcionar actualizaciones para las sublistas indicativas de contaminantes específicas de la actividad para las emisiones al aire y al agua. Una evaluación de los informes E-PRTR actuales e históricos y la evaluación de expertos de otros estudios identificó contaminantes adicionales esperados de ciertas fuentes.

En segundo lugar, explorar diferentes rutas para mostrar los vínculos entre las actividades y los contaminantes, alejándose del enfoque limitado de "presente o no presente" dentro del documento de orientación existente.

Resultados clave:

Utilizando los datos E-PRTR existentes complementados con información sobre los NEA-MTD, se desarrollaron nuevas listas indicativas de contaminantes para las emisiones al aire y al agua.

- Las listas actualizadas proporcionan una guía para el patrón actual de emisiones basado en el porcentaje de instalaciones que reportan consistentemente un contaminante para una actividad principal en particular en varios países y años.
- Hay una reducción general en el número de combinaciones actividad - contaminante en comparación con el enfoque simple presente / ausente en la Guía actual.
- Para los posibles nuevos contaminantes, se desarrollaron listas indicativas.

EL PAPEL DE LA DIRECTIVA DE EMISIONES INDUSTRIALES EN LA TAXONOMÍA DE LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

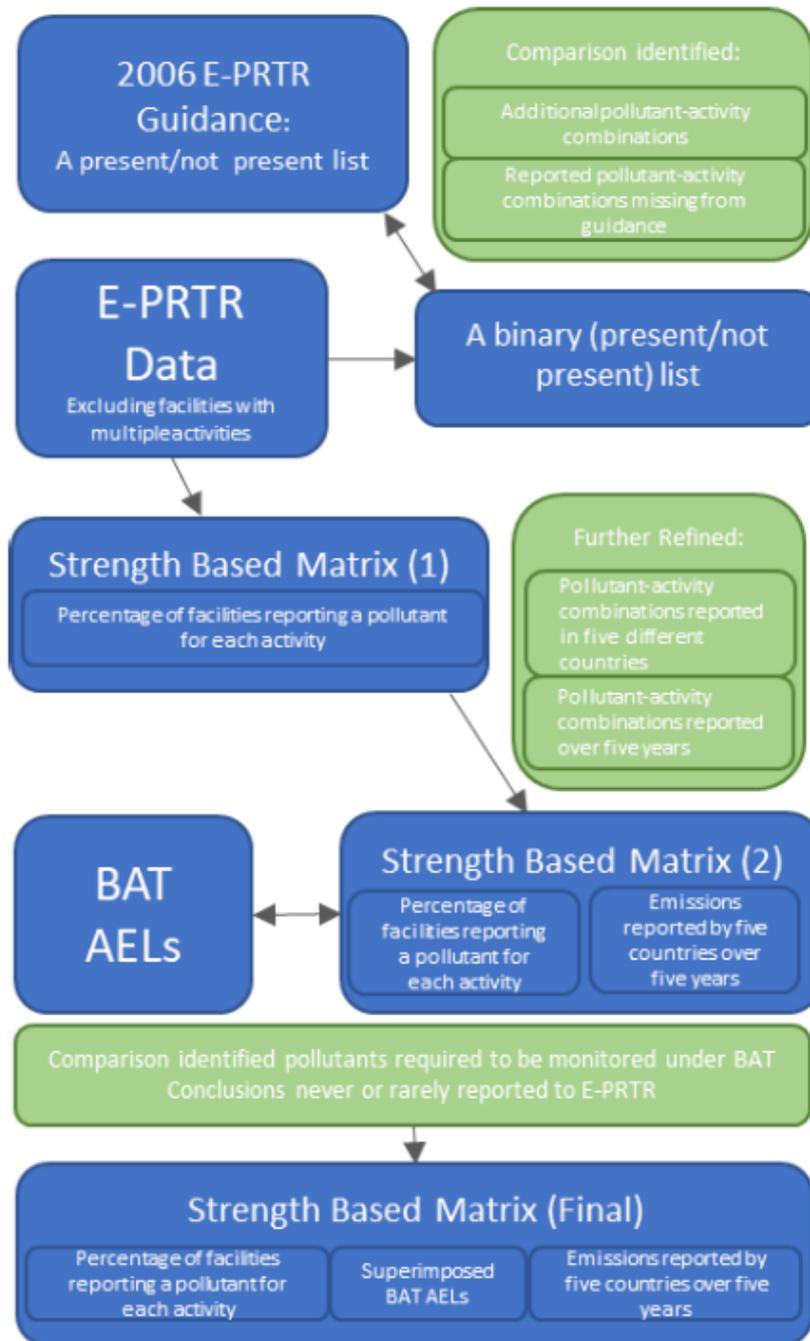


Figura 27: Diagrama de resumen del proceso para desarrollar listas indicativas de contaminantes.

CONAMA

Monte Esquinza 28 - 3ª derecha
28010 Madrid (España)

T +34 91 310 73 50

conama@conama.org
www.conama.org