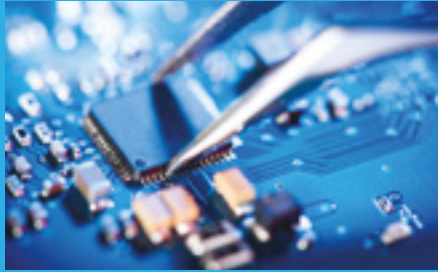


Las cadenas de valor





2050 VISIÓN

para el sector europeo de ferroaleaciones y silicio

EUROALLIAGES es la Asociación Europea de productores de ferroaleaciones y silicio, representa casi el 100% de la producción europea (UE+EEE). La Asociación cuenta con 12 miembros operativos a través de 32 plantas (90 hornos) en 10 países, una cifra de venta total de € 2,7 billones, € 480 millones de valor añadido y una mano de obra de 4.300 trabajadores.

La UE ha señalado el año 2050 como objetivo para el logro de estrategias a largo plazo en áreas clave de política, tal y como establece la reciente Comunicación "Planeta limpio para todos" ("Clean Planet for All"). El presente documento tiene como objetivo presentar la visión de los sectores europeos de ferroaleaciones y silicio en el período previo a 2050. Los miembros de EUROALLIAGES están totalmente comprometidos a contribuir al logro de una economía europea sostenible y competitiva para 2050.

Las ferroaleaciones y el silicio son una parte clave de las cadenas integradas de valor bajas en carbono, ya que se utilizan como elementos de aleación en la producción de aluminio y acero para mejorar las propiedades de ambos materiales, especialmente la capacidad de fundición, la resistencia, el desgaste y la resistencia a la corrosión. Los aceros avanzados de alta resistencia con alto contenido de manganeso y aluminio contribuyen a reducir el peso de los vehículos. El silicio también se usa en electrónica, productos químicos y paneles solares, así como en baterías de iones de litio, las cuales están actualmente sujetas a una amplia investigación para aumentar su capacidad. El silicio metalúrgico (también llamado silicio metal) ha sido reconocido por la Comisión Europea como materia prima crítica ("Critical Raw Material", CRM) debido a su importancia económica en una amplia gama de aplicaciones, para muchas de las cuales no hay producto sustitutivo. Por lo tanto, juegan un papel estratégico en la reducción de las emisiones de GEI, tanto en Europa como en todo el mundo. Por esta razón, se espera que la demanda de ferroaleaciones y silicio crezca en línea con la demanda de tecnologías bajas en carbono.

El silicio y las ferroaleaciones son claves para una economía baja en carbono en Europa y para soluciones sostenibles en el mundo entero.

En el contexto del aumento de los precios de la electricidad y la competencia internacional desleal sin precedente, es imperativo que los sectores de ferroaleaciones y silicio encuentren formas de mantener su competitividad global.

La producción de silicio y ferroaleaciones es inevitablemente un proceso con alto coste energético ya que se necesitan altas temperaturas para la reducción de óxidos metálicos y la fundición. Los factores que afectan el consumo de energía son, entre otros, la calidad de las materias primas (como minerales, cuarzo y agentes reductores) y su pretratamiento antes de la fundición, la utilización de la energía para el proceso de reacción, así como el requerimiento térmico de los procesos. El aporte energético al proceso es principalmente eléctrico y el sector está hoy totalmente electrificado. Por su propia naturaleza, la producción de ferroaleaciones y

silicio resulta en emisiones procedentes de la reducción carbotérmica de óxidos metálicos, los cuales son una fuente importante de emisiones de dióxido de carbono (CO₂), que no pueden reducirse por debajo de sus límites químicos (estequiométricos). Estos niveles de CO₂ son incompresibles y, por lo tanto, son una parte inevitable del proceso de producción.



Figura 1 : Ferroaleaciones / Plantas de silicio en el EEE

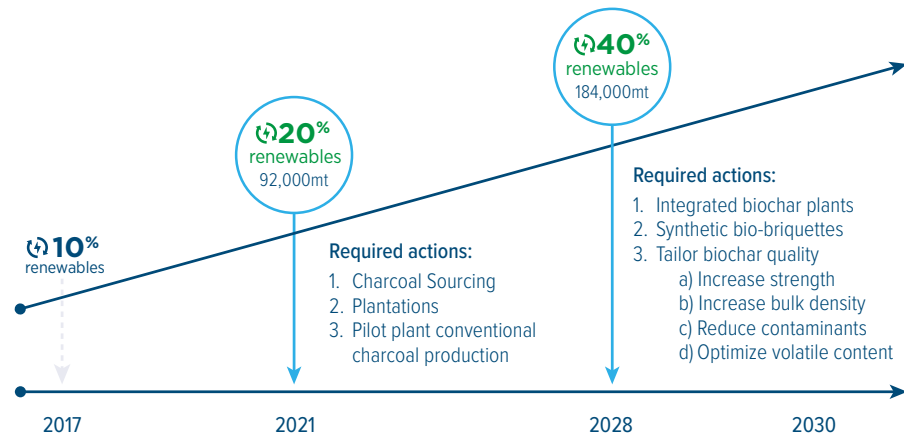


Figura 2 : estrategia de biocarbono de Elkem

Los productores europeos de ferroaleaciones y silicio han trabajado durante muchos años en tecnologías y técnicas innovadoras (consideradas como “Mejor Técnica Disponible” o “Best Available Technique, BAT”) para reducir las emisiones. Se han adoptado o considerado diversas tecnologías para la reducción de emisiones de CO₂ (tanto directas como indirectas):

- Recuperación de calor para producir agua caliente.
- Recuperación de calor para producir vapor (con consumo industrial cercano).
- Recuperación de calor para producir electricidad.
- Captura de carbono y uso posterior como combustible, o en parques industriales.
- Captura de carbono y uso posterior para el cultivo de algas para producir biocombustibles.
- Uso de energía en gases residuales para secar / calentar las materias primas.
- Mejora de los sistemas informáticos y de monitoreo electrónico.
- Mayor uso de energía limpia.
- Sistemas de gestión energética.

Otros proyectos técnicamente factibles, pero que implican un alto CAPEX (gastos de capital):

- Captura y uso de carbono (“Carbon Capture and Usage, CCU”) basado en la fermentación de gas - etanol (un ejemplo es el proceso LanzaTech).
- Captura y almacenamiento de carbono (“Carbon Capture and Storage, CCS”), separación de CO₂ de otros gases (= captura) y almacenamiento en tierra.
- Pre-reducción separada de minerales en la unidad de gases industriales y energía solar térmica, para la producción de aleaciones de manganeso (EU SPIRE, proyecto PREMA).
- El desarrollo de métodos para utilizar hidrógeno en la producción de FeSi y Si.

| Ferrosilicio, 2015: | Emisiones directas e indirectas, kgCO ₂ /t | Cuota mundial de Emisiones de CO ₂ relacionadas con FeSi |
|---------------------|---|---|
| EU + EEE | 4,975 (promedio) | 3.33% (total) |
| China | 12,913 | 78.18% |

Tabla 1 : EEE (Francia, España, Polonia, Eslovaquia, Noruega e Islandia) y las emisiones de CO₂ de FeSi en China (Fuente: AlloysConsult, 2016)

Nuestras solicitudes marco

Hoy, los productores europeos tienen la huella de carbono más baja del mundo, emisiones directas e indirectas combinadas (ver Tabla 1). El sector insta a los responsables políticos a crear un marco regulatorio de apoyo que permita a sus actores permanecer y crecer en Europa y participar en un futuro sostenible, asegurando:

- **El reconocimiento de la feroz competencia internacional, a menudo desleal, y la necesidad de igualdad de condiciones en Europa y en todo el mundo;**
- **Proporcionar seguridad jurídica sobre la transformación solicitada para 2050 debido a las inversiones a largo plazo;**
- **Una política industrial, climática y energética europea sólida, coherente e integrada para las próximas décadas;**
- **El reconocimiento de que se han alcanzado los límites físicos y tecnológicos;**
- **La necesidad de mantener igualdad de condiciones en términos de regulaciones climáticas y sus costos relacionados, lo que implica una política industrial exitosa;**
- **La evaluación correcta de la futura demanda de electricidad;**
- **La reducción de los obstáculos administrativos de los desechos o subproductos transfronterizos;**
- **El reconocimiento del impacto perjudicial de las sobrecapacidades de terceros países en la competitividad de la industria europea y la necesidad de tener instrumentos legales adecuados para remediar esto;**
- **Apoyar el desarrollo de inversiones e innovación para soluciones bajas en carbono dentro de plazos realistas.**