



PELLETS

BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS



www.jord.one

Acerca de Jord

Equilibrando el ciclo del carbono con la próxima generación de biocombustibles sólidos.

Jord está restableciendo el equilibrio en el ciclo de carbono mediante la producción de una nueva generación de biocombustibles sólidos y biocarbón a partir de pastos C4, que se utiliza para regenerar tierras degradadas y marginales.

El enfoque único de Jord resuelve tres problemas simultáneamente: tierras degradadas que no son aptas para la producción de alimentos, dependencia a los combustibles fósiles y el aumento de los niveles de CO₂ en la atmósfera. Dentro del modelo agroforestal regenerativo de Jord, la naturaleza se fusiona con la innovación para explorar nuevas soluciones que generen un impacto positivo en nuestro planeta y sociedad.

Jord emplea plantas de pasto C4 especializadas en suelos marginales y degradados. A medida que estos pastos crecen dentro del modelo agroforestal regenerativo de Jord, absorben de

manera eficiente cantidades significativas de CO₂, enriqueciendo gradualmente el suelo y aumentando la fertilidad general del terreno. La hierba cosechada se convierte luego en dos productos: biocombustible sólido y biocarbón. El biocombustible sólido de Jord constituye una fuente de energía renovable y una alternativa sostenible a los combustibles fósiles. El biocarbón se utiliza para mejorar las propiedades del suelo y se ha comprobado que beneficia la calidad del suelo, reteniendo nutrientes y favoreciendo el crecimiento de las plantas.

Jord también ofrece créditos de carbono para empresas comprometidas en reducir las emisiones de CO₂, compensando por emisiones de carbono que son difíciles de evitar dentro de sus cadenas de producción. Al asociarse con nosotros, las empresas tienen la oportunidad de ir más allá de lo sostenible.

Limpiar el aire, restaurar la tierra

**Nuestra misión
es restaurar
la biosfera y
ofrecer productos
renovables**

Jord: Compromiso sólido con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

El modelo de negocio de Jord integra la responsabilidad social y ambiental como resultado directo de sus actividades, apuntando a 13 de los ODS.

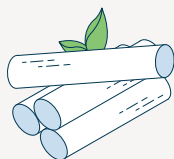
Jord se compromete con la creación de empleos en áreas rurales con bajas tasas de empleo, otorgando un fuerte énfasis en la diversidad e inclusión. Asimismo, asumimos un papel proactivo en la transformación de tierras degradadas a tierras fértiles aptas para el cultivo de alimentos, contribuyendo así a la reducción de la degradación del suelo y a la promoción de la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Adicionalmente, nuestra producción de biocombustibles renovables no solo apunta a generar energía limpia y asequible, sino que también desempeña un papel crucial en la sustitución de los combustibles fósiles. En conjunto, estas iniciativas reflejan el compromiso integral de Jord con la sostenibilidad y el impacto positivo en el entorno.



13 ODS de Jord.

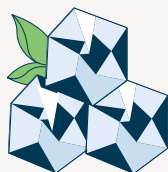
Portafolio de productos

La oferta de Jord incluye biocombustibles sólidos, biocarbón y bonos de carbono.



Pellets de biocombustibles sólidos

Los biocombustibles sólidos de Jord son combustibles renovables con una huella de carbono negativa, elaborados exclusivamente a partir de pasto C4, sin aditivos ni agentes aglutinantes. Estos biocombustibles sólidos compactados ofrecen una solución de energía de combustión limpia y económica en comparación con los combustibles fósiles.



Biocarbón

El biocarbón de Jord es el producto de la descomposición térmica de pastos C4 con escaso o limitado suministro de oxígeno. Este proceso, conocido como pirolisis, concentra el carbono en una forma resistente a la descomposición biológica. El biocarbón se puede utilizar con fines agrícolas e industriales para mejorar la calidad de los suelos y eliminar contaminantes de las aguas residuales.



Bonos de carbono

Jord combina vías de eliminación de carbono naturales e ingenieriles para obtener bonos de carbono de alta integridad. La oferta incluye bonos de carbono por secuestro de carbono en el suelo, bonos de carbono por biocarbón y bonos de carbono por reemplazo de combustibles fósiles.

**Los biocombustibles
premium necesitan
materias primas
de alta calidad**

Pellets a partir de pastos C4

Los biocombustibles sólidos son productos valiosos obtenidos a partir de diversas fuentes de biomasa, que incluyen madera y residuos agrícolas. Las características de los biocombustibles dependen de las condiciones de procesamiento y del tipo de biomasa utilizada. Jord emplea de manera exclusiva pastos C4 perennes cultivados en sus propias parcelas para la producción de biocombustibles sólidos de alta calidad, sin la incorporación de aditivos.

Los pastos C4 tienen una alta eficiencia fotosintética, un mejor aprovechamiento de los nutrientes y el agua, y un alto rendimiento, lo que las convierte en el cultivo ideal para la producción sostenible de biocombustibles. Pueden prosperar con un mínimo de agua y fertilizantes, y se adaptan sin problemas a suelos marginales y degradados. Esto permite a Jord cultivar materia prima sin afectar a tierras destinadas a la producción de alimentos, evitando la deforestación, gestionando de manera más responsable estos recursos vitales.

Las principales ventajas de utilizar pastos C4 son las siguientes:



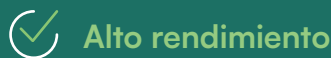
Efficiente para mitigar el cambio climático mediante la captura de carbono en el suelo.



En un sistema de agroforestería regenerativa, se fomenta y conserva la biodiversidad.



Uso eficiente de tierras degradadas y marginales. Aumenta el contenido de materia orgánica en el suelo y reduce al mínimo la erosión del mismo.



Altas tasas de rendimiento. Investigaciones previas han encontrado que los pastos C4 pueden producir rendimientos de biomasa de 25 a 50 toneladas por hectárea al año.



Los pastos perennes reducen la necesidad de labranza y aumentan la biomasa subterránea, lo cual es fundamental para la acumulación y conservación de la materia orgánica del suelo y la captura de carbono en el suelo.



Los pastos C4 tienen un alto contenido de lignina, un elemento clave en la producción de pellets que actúa como aglutinante. La lignina hace que los pellets sean densos y duraderos, mejorando su calidad general.

Biocombustible sólido en forma de pellets

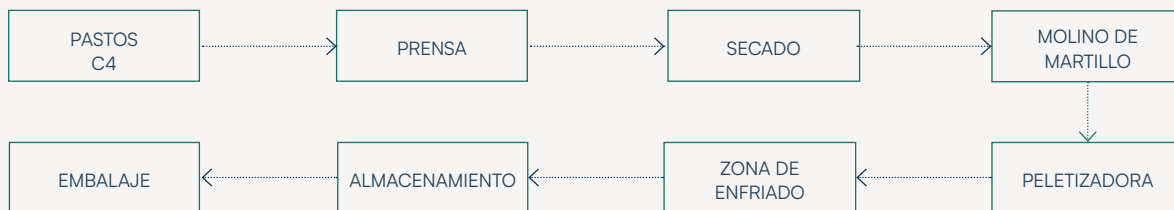
Pellets de biocombustible

¿Qué son los biocombustible en forma de pellets de Jord?

Los pellets de Jord constituyen una alternativa renovable y de combustión limpia, ofreciendo estabilidad de precios en comparación con los combustibles fósiles. Al elegir pastos C4 como nuestra principal materia prima, evitamos la necesidad de utilizar madera proveniente de bosques, una práctica común en la fabricación de pellets convencionales que contribuye a la deforestación, con consecuencias adversas para la biodiversidad y la retención de carbono. Este enfoque posiciona a Jord a la vanguardia en la producción de una nueva generación de biocombustibles sólidos, considerablemente más sostenibles que los pellets de madera convencionales.

Adicionalmente, los pellets de Jord se destacan por su uniformidad excepcional y eficiencia de combustión, generando apenas una fracción de las emisiones de partículas en comparación con el carbón.

¿Cómo se fabrican los pellets de biocombustible de Jord?



La peletización ofrece un método fiable, eficiente, simple y estable para producir biocombustibles sólidos a partir de pastos C4 directamente en nuestras parcelas. El proceso comienza con la entrega de pasto C4 cosechado a nuestras instalaciones donde se encuentran las peletizadoras. En primer lugar, el pasto cosechado se prensa para reducir su contenido de agua y cloro, seguido de un secado para eliminar cualquier humedad restante. Luego, el pasto seco se muele en partículas finas y se compacta en pellets cilíndricos, que generalmente tienen un diámetro de 6 u 8 mm y una longitud de hasta 40 mm.

Durante la compresión, la temperatura aumenta, lo que hace que la lignina natural del pasto actúe como pegamento, uniendo las partículas entre sí. Después de la compresión, los pellets salen de la prensa de pellets con temperaturas entre 70°C y 90°C en un estado blando. Una zona de enfriamiento reduce la temperatura y endurece los pellets.

Una vez enfriados, estos pellets se almacenan en grandes silos, listos para su envasado o distribución a granel. El resultado es un producto con bajo contenido de humedad, compacto y con un alto valor energético, diseñado para facilitar su manipulación y transporte eficiente a largas distancias.

5

Ventajas clave que distinguen a los pellets de Jord

de los Pellets Tradicionales

- 1 Alto contenido energético $\geq 4,6$ kWh/kg
- 2 Bajo contenido de azufre, lo que previene la corrosión de la caldera
- 3 Eficiencia de combustión tan alta como 95%
- 4 Combustible carbono-negativo
- 5 Ofrece una logística eficiente

Tabla de datos

Parámetros	Unidades	Pellet	Estándar
Diámetro, D	mm	$< 8 \pm 1 / < 6 \pm 1$	ISO 17829
Longitud, L	mm	$30 < L < 40$	ISO 17829
Contenido de humedad	w-%	$\leq 10,0$	SS-EN ISO 18134-2:2017
Contenido de cenizas	w-%	$< 5\%$	SS-EN ISO 18122:2015
Durabilidad mecánica, MD	w-%	$\geq 97,5$	SS-EN ISO 17831-1:2016
Densidad a granel	kg/m ³	≈ 650	SS-EN ISO 17828:2016
Cantidad de partículas finas (a granel)	w-%	$\leq 1,0$	SS-EN ISO 15149-2:2010
Valor calorífico neto,* Q	kWh/kg	$\geq 4,6$	SS-EN ISO 18125:2017
Temperatura de deformación de las cenizas, DT	°C	960	SS-EN ISO 21404:2020
Nitrógeno, N	w-%	$\leq 0,30$	SS-EN ISO 16948:2015
Azufre, S	w-%	$\leq 0,04$	SS-EN ISO 16994:2016 mod
Cloro, Cl	mg/kg	$\leq 0,60$	SS-EN ISO 16994:2016
Arsénico, As	mg/kg	≤ 1	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016
Cadmio, Cd	mg/kg	$\leq 0,50$	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016
Cobre, Cu	mg/kg	≤ 10	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016
Plomo, Pb	mg/kg	≤ 10	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016
Mercurio, Hg	mg/kg	$\leq 0,1$	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016
Níquel, Ni	mg/kg	≤ 10	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016
Zinc, Zn	mg/kg	≤ 100	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2016

*Incertidumbre del 5%. El valor calorífico neto incluye contaminantes de cenizas eliminados, es decir, metales. El análisis fue realizado por Eurofins.



JORD

PELLETS BIOCOMBUSTIBLES

Tabla de comparación de combustibles

Combustibles	Promedio de contenido energético (kWh/kg)	Factor de emisiones de CO ₂ por kWh según la fuente de energía	Clasificación de la UE de los combustibles
Carbón antracita	≈8.0	0.37	Combustible fósil
Carbón bituminoso	≈7.5	0.28	Combustible fósil
Carbón lignito	≈3.9	0.28	Combustible fósil
Petróleo crudo	11.6	0.27	Combustible fósil
Diésel	12.7	0.25	Combustible fósil
Astillas de madera (≈30% de contenido de humedad)	≈3.5	0.35	Renovable
Eficiencia de combustión del 80%*	≈2.8	Carbono neutral**	
Pellets de madera Clase A	≥4.6	0.35	Renovable
Eficiencia de combustión del 95%.	≥4.4	Carbono neutral**	
Pellets pastos C4 de Jord	≥4.6	Carbono negativo***	Renovable
Eficiencia de combustión del 95%.	≥4.4		

*Las estufas a leña modernas operan con una eficiencia de alrededor del 80%. Las chimeneas abiertas, en el mejor de los casos, operan con un 20% de eficiencia.

**La cantidad total de CO₂ emitida por la biomasa al ser quemada es equivalente al CO₂ absorbido durante su crecimiento. Se considera carbono neutral, lo que significa que el carbono liberado durante la combustión ha sido previamente capturado de la atmósfera y será nuevamente capturado a medida que los árboles vuelvan a crecer.

***La calificación "carbono negativo" se refiere a la situación en la que la cantidad de carbono liberado durante la combustión es menor que la cantidad de carbono eliminado durante su producción cuando se calcula en términos de equivalencia de dióxido de carbono.

¡Contáctanos para realizar pedidos y consultas hoy mismo!



Presentamos una solución adaptada a las necesidades de empresas que buscan biocombustibles en forma de pellets a gran escala. Ofrecemos pellets en cantidades a granel para satisfacer específicamente demandas a gran escala. Para asistencia con pedidos y consultas, lo invitamos a ponerse en contacto con nuestro equipo de ventas a través del teléfono o correo electrónico. Estamos preparados para discutir sus requisitos y facilitar el proceso de su pedido.

Tel.

+46 72 37 33 700

E-mail.

sales@jord.one

Jord

Limpiar el aire, restaurar la tierra.

Birger Jarlsgatan 57, 113 56 Estocolmo, Suecia

Tel. +46 72 37 33 700 | **E-mail.** contact@jord.one

www.jord.one

in   