

Jornada Técnica

"Análisis de la calidad, eliminación de impurezas y generación de biogás"

on-line



Carlos Sánchez



Irene Merino



Pablo Piedras



SOMOS
NUESTRA
TRAYECTORIA
DESDE 1963



Carlota Sánchez



José M. del Arco



We improve air

En BION somos expertos en **filtración de gases** y soluciones de **aire limpio** desde hace más de **25 años**. Estamos presentes en más de **40 países**.

Patrocinada por:





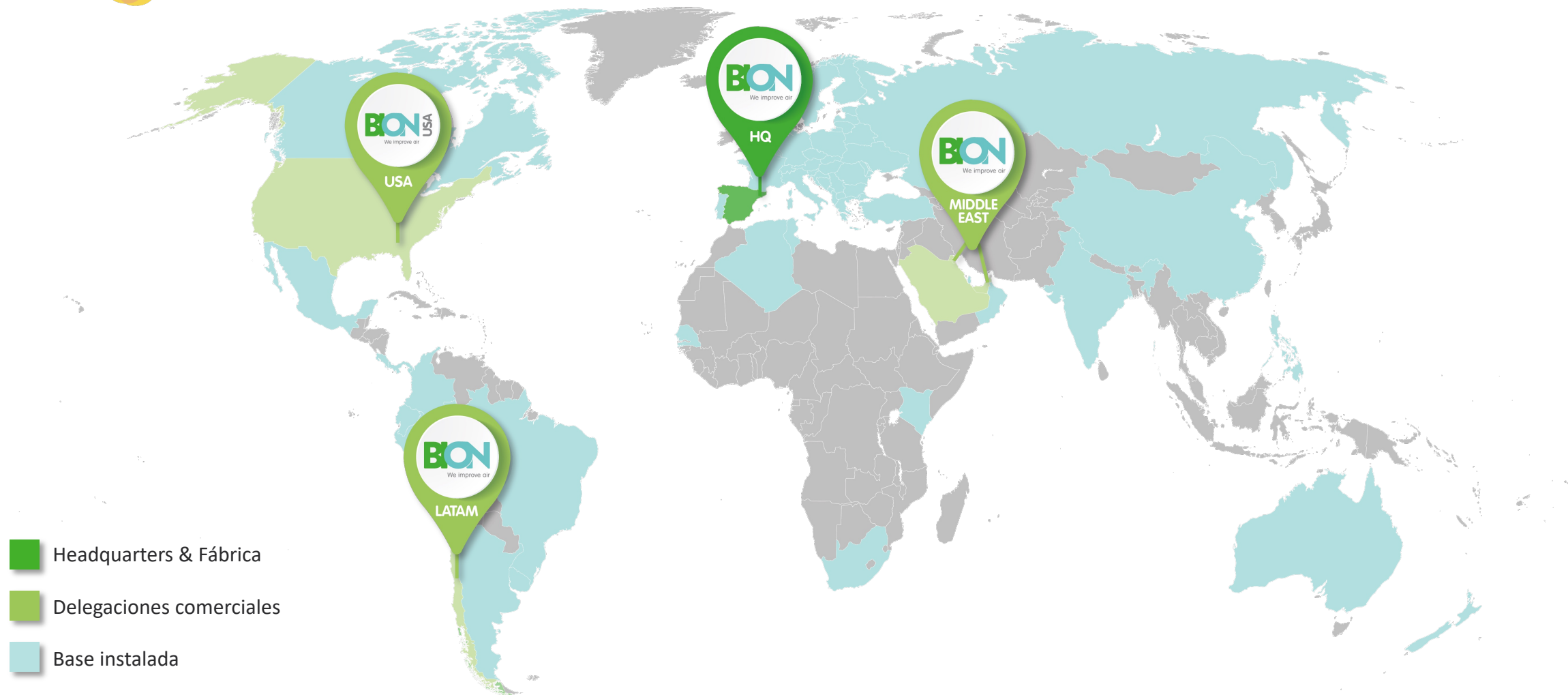
We improve air

Nuestra misión es crear y producir soluciones de tratamiento de aire que contribuyan a optimizar los costes de explotación y sean respetuosas con nuestro entorno.

Patrocinada por:



BION es Global.. y Local



Patrocinada por:



Fábrica 1996 - Hoy

Sobre nuestra producción

Nuestra fábrica en Europa consta de un espacio de fabricación de 2400 m² y 600 m² de oficinas, con una capacidad de producción de aproximadamente 4.000 toneladas de media filtrante.

Nuestros productos se desarrollan y fabrican íntegramente en la empresa.

Ubicada estratégicamente en Gavà (Barcelona), cerca del puerto y el aeropuerto de Barcelona.



Patrocinada por:



Laboratorio 1996 - Hoy

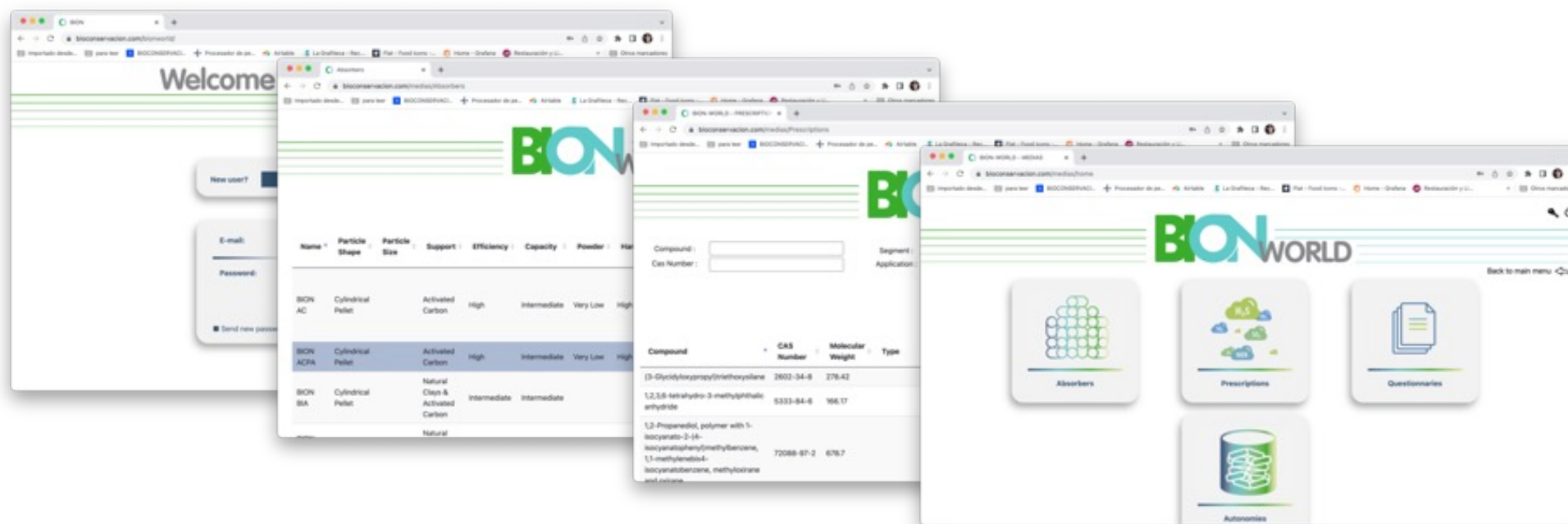
Sobre nuestro I+D

Instalaciones destinadas a la investigación de primera categoría con un laboratorio totalmente equipado para desarrollar y probar nuevas fórmulas, así como para dar servicios analíticos a nuestros clientes.



Patrocinada por:





Patrocinada por:

Desafíos medioambientales que resolvemos

ENVIRON
MENT
_CARE

purify, protect
& preserve by **BON**

Control de la corrosión

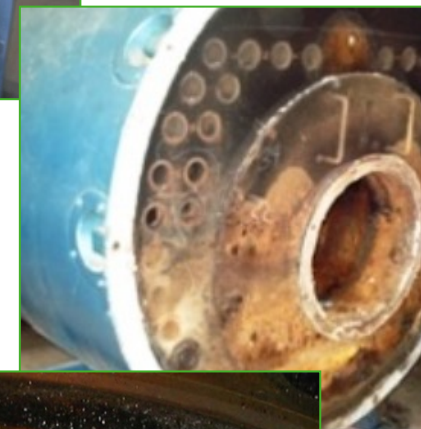
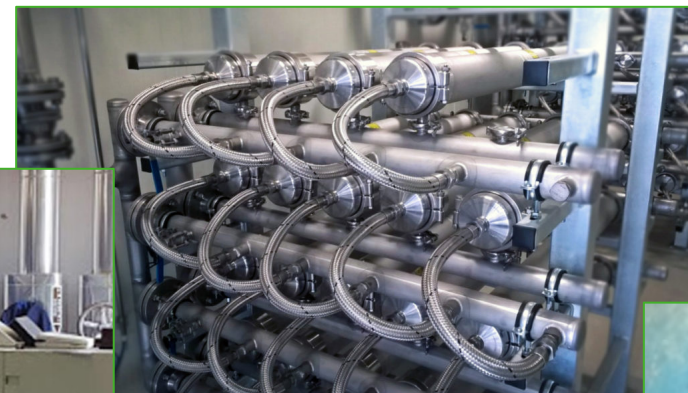
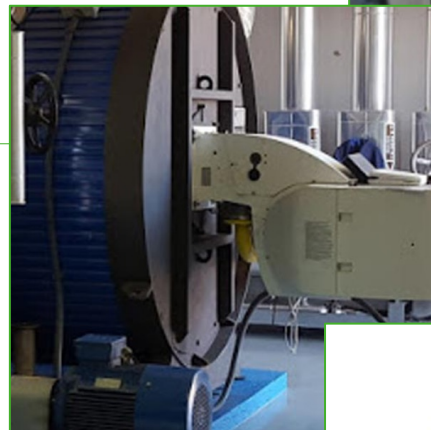
Calidad del aire interior

Control de olores

Depuración de biogás



1. Calderas o turbinas
2. Motores de cogeneración (CHP ENGINES)
3. Combustible para vehículos
4. Biometano



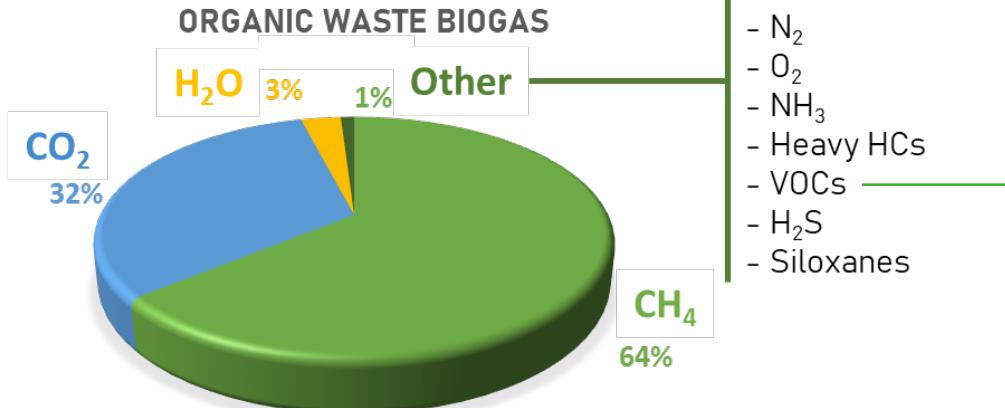
Patrocinada por:



¿Qué solucionamos?

Pretratamos y desulfurizamos y adsorbemos gases como los siloxanos, amoníacos, mercaptanos y VOCs.

GENERAL COMPOSITION OF ORGANIC WASTE BIOGAS



Patrocinada por:

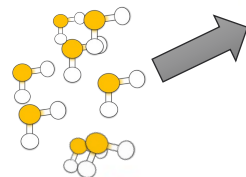


ELIMINACIÓN DE GASES CON MEDIA FILTRANTE

Equipos de filtración de gas y partículas

Eliminación eficaz de contaminantes gaseosos

Biogás con
contaminantes



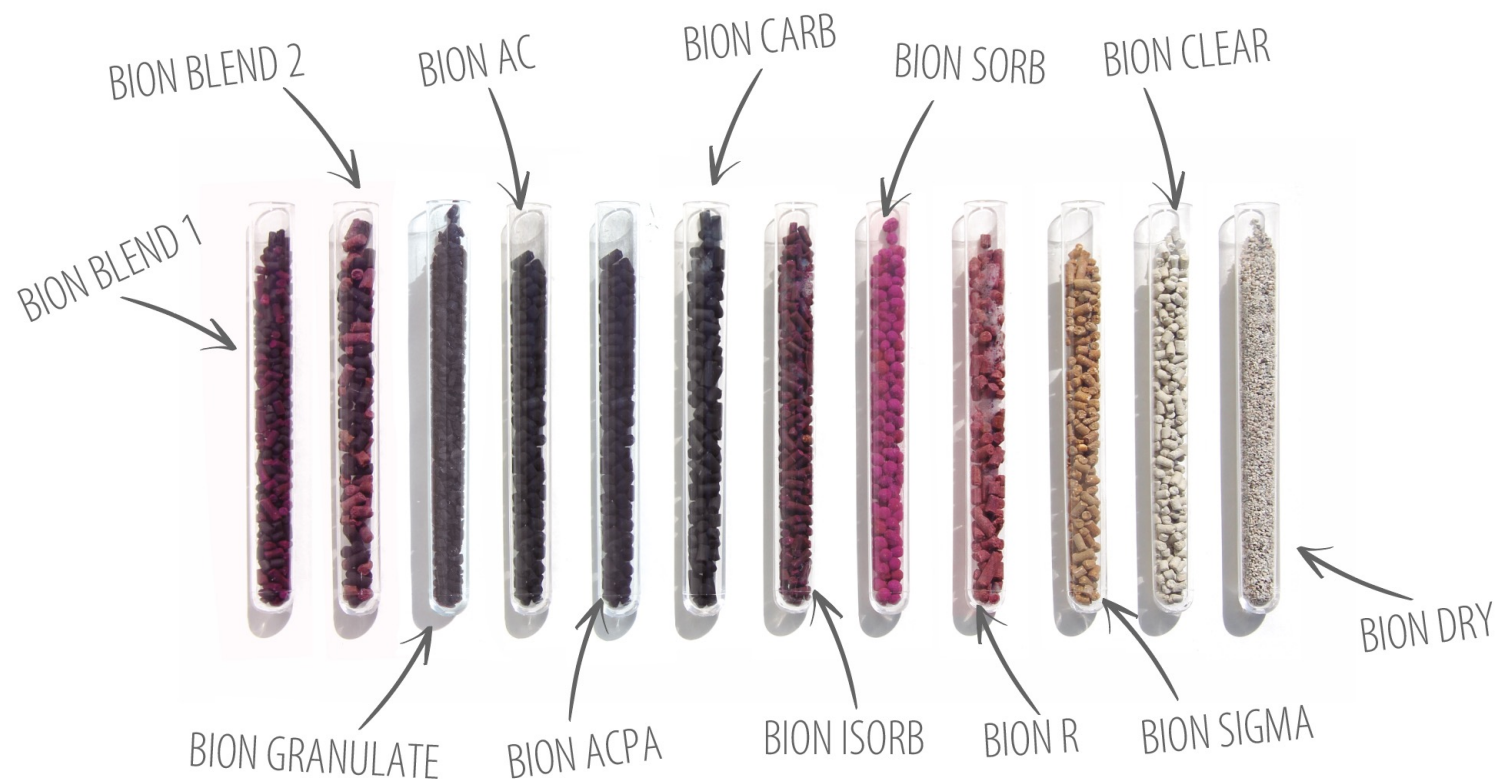
Biogás libre de
contaminantes



Patrocinada por:

Nuestra familia de media adsorbente

Una completa gama de soluciones de filtración de gases



Patrocinada por:

Media BION: carbón Activado Virgen



Nombre	CTC
BION AC Max	70
BION AC	60
BION AC Active Max	50
BION AC Active	40

Carbón bituminoso de antracita. **Activado térmicamente** para obtener una gran área superficial, que da al carbón una mayor capacidad de adsorción de gases. No contiene impregnación.

Gases Objetivo: Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) de medio y alto peso molecular (Siloxanos).

Aplicaciones:

- Desodorización: tratamiento de aguas, plantaciones de cannabis, refinerías, industria alimentaria
- Biogás: protección de equipos de purificación del biogás (membranas)



Patrocinada por:



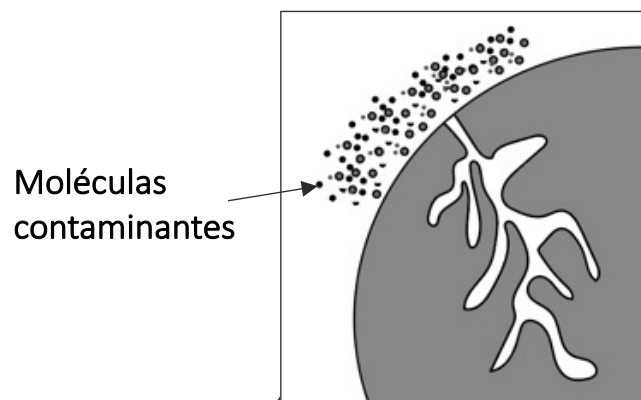
Adsorción física

*Las moléculas de gas son atraídas a la superficie del sólido por fuerzas de **Van der Waals**.*



PASO 1

Difusión de las moléculas de gas hacia la superficie de la media adsorbente

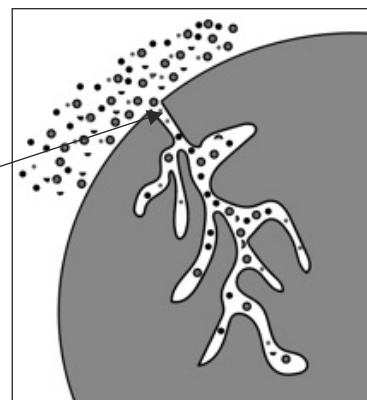


Moléculas Contaminantes



PASO 2

Transferencia de masa a la superficie de la media: macro-poros > 50 nm
meso-poros 2-50 nm, microporos < 2nm

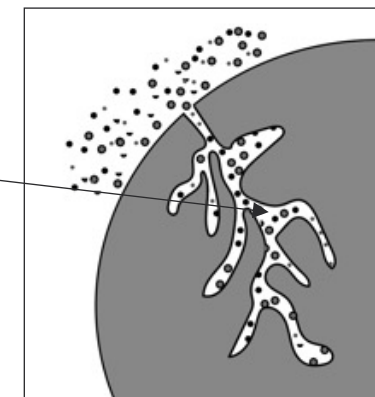


Moléculas Contaminantes



PASO 3

Adsorción: adherimiento físico de las moléculas de gas en la superficie de los poros



Patrocinada por:

BION engineered media

Zeolitas, sales inorgánicas, arcillas naturales

Óxido de Aluminio

Puntos clave:

- Quimisorción de compuestos orgánicos volátiles (COVs) de bajo peso molecular de manera irreversible
- No influencia de la humedad
- Cambio de color al reaccionar
- No inflamable
- No influye la concentración de O_2

$KMnO_4$ + base inorgánica

BION ISORB
BION ISORB MAX

H_2S , SO_2 , NO_x , formaldehído,
otros gases corrosivos, COVs
de bajo peso molecular



$KMnO_4$

BION SORB
BION SORB MAX
BION SORB SQ

H_2S , SO_2 , NO_x , formaldehído,
otros gases corrosivos, COVs
de bajo peso molecular



Patrocinada por:

Puntos a destacar:

- Capacidad de adsorción de H_2S hasta 50%
- Necesita una concentración de O_2 de 5 veces más que la de H_2S
- Humedad Relativa 30-70%
- **Proceso eliminación:** Reacción catalítica (necesita O_2)

CARBÓN ACTIVADO

Óxidos de Metales

BION CARB BG

H_2S , Mercaptanos, COVs de bajo peso molecular

Aplicaciones: Biogás



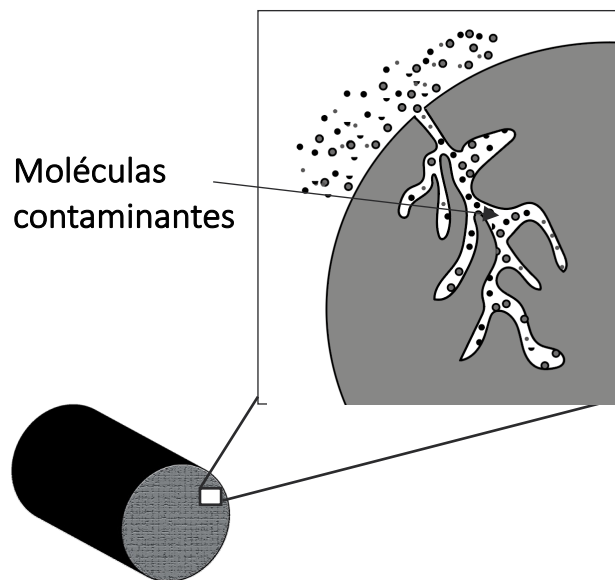
Patrocinada por:

BION CARB BG media catalítica

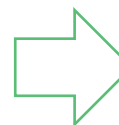
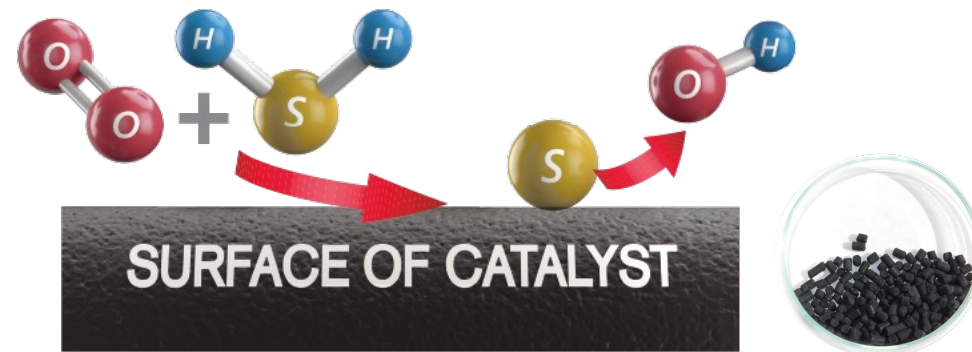
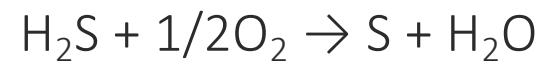
Eliminación de H₂S por reacción catalítica en la superficie de la media adsorbente

PASO 1

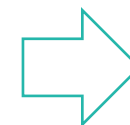
Difusión de las moléculas de gas hacia la superficie de la media adsorbente.



- Alta capacidad de absorción
- Alta eficiencia 99,5% según la ASTM6646



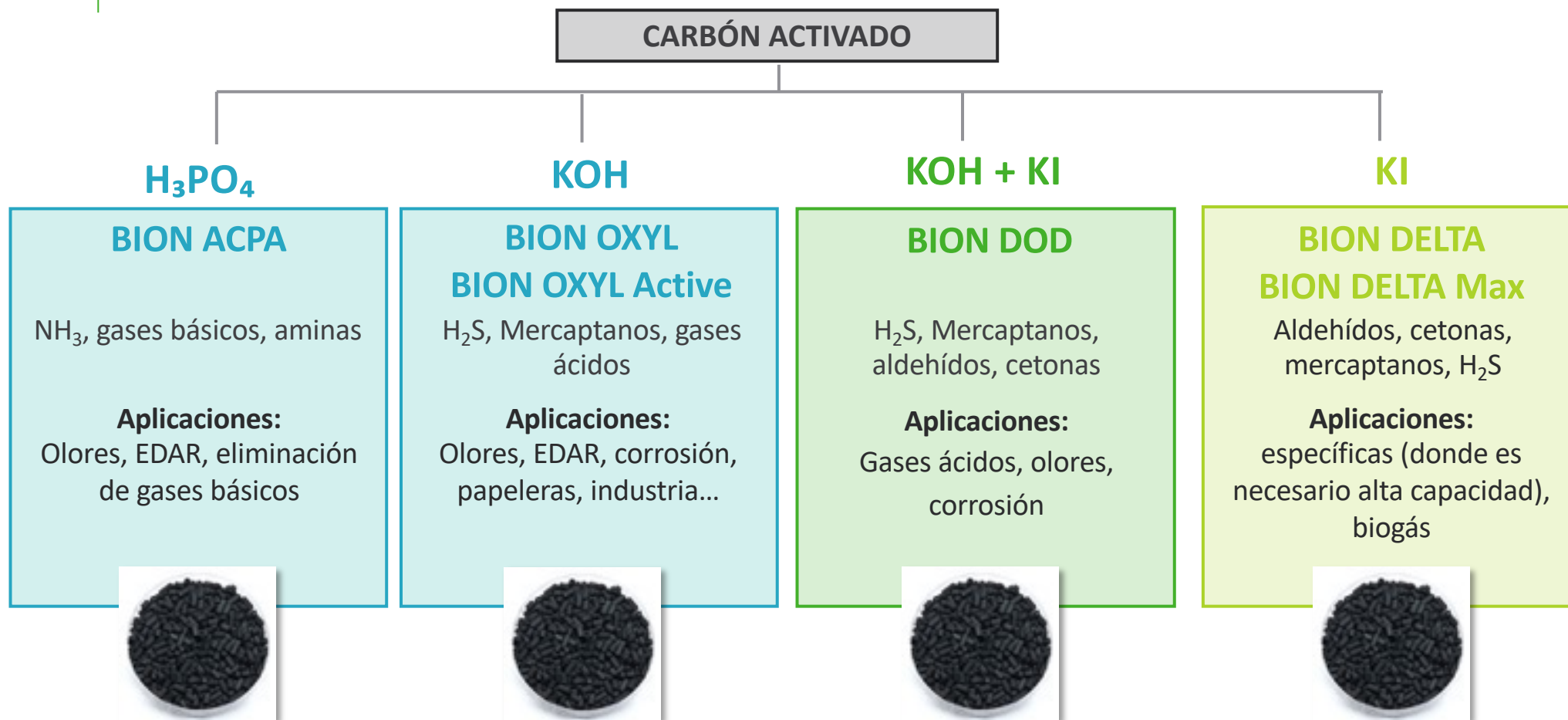
PASO 2
Adsorción
molecular



PASO 3
Reacción
química

Patrocinada por:

Media BION impregnada



Puntos clave:

- **Proceso eliminación:**
Adsorción química
- Alta resistencia a la humedad
- Buenas propiedades mecánicas

Patrocinada por:

ADSORCION QUÍMICA *ENGINEERED MEDIA*

*El gas se elimina por **reacción química** con el principio activo presente en la media adsorbente.*

Material Base: Carbón activado, alúmina o zeolitas

Principio Activo: KOH, KI, KMnO₄

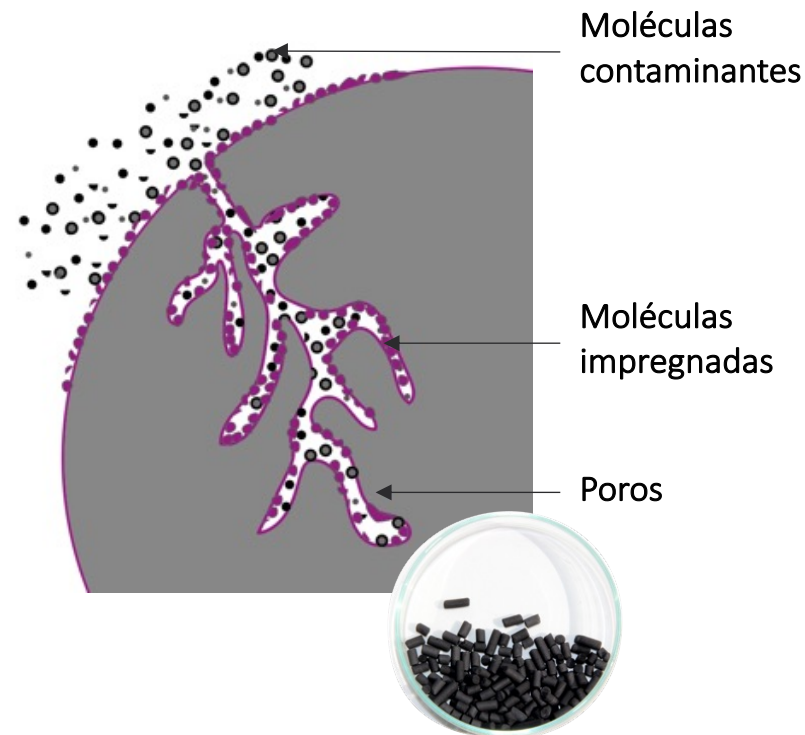
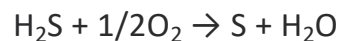
La capacidad de adsorción está limitada por la cantidad de principio activo y la porosidad de la media.

No hay desorción.

REACCIONES DE QUIMISORCIÓN

EJEMPLO

Eliminación de H₂S con media con KOH:

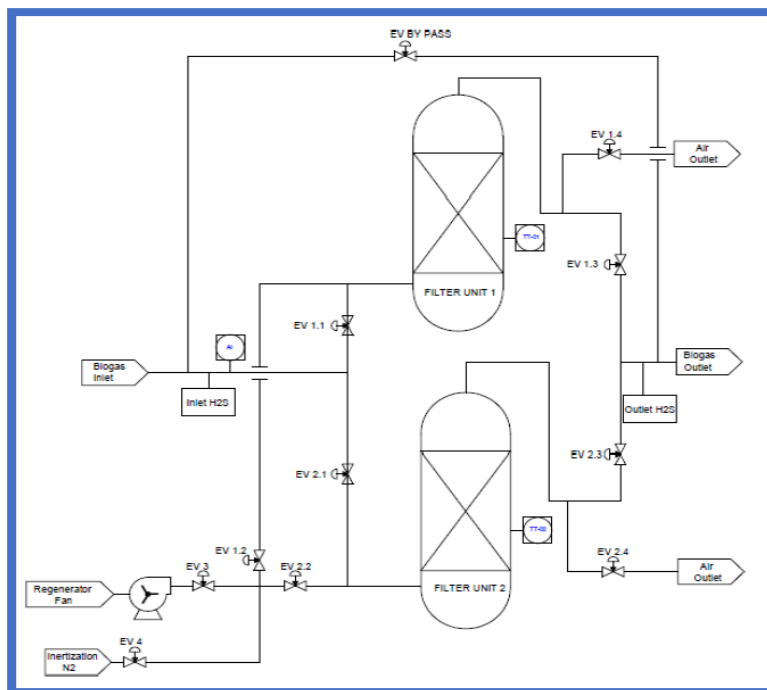


Patrocinada por:

BION SIGMA RG media altamente específica

Eliminación de H₂S en ausencia de oxígeno

- Muy alta capacidad de adsorción
- Alta eficiencia 99,5% según la norma ASTM6646 en condiciones anaeróbicas



Reacción de **quimisorción** del H₂S:



Reacción de **regeneración**:



Patrocinada por:



CASOS DE ÉXITO BION

Técnicas de purificación de biogás

Casos de éxito BION (RNG Hawaii Gas 1/2)

EL RETO

- Biogás generado en 1 digestor de una planta de depuradora para convertir biogas a biometano para su posterior inyección a la red de gas.
- Genera suficiente gas para 6,000 hogares.
- Contaminantes: H_2S , Siloxanos y otros COV.

Honouliuli Planta de Tratamiento de Agua Residual “Renewable natural gas (RNG) plant”

Caudal de biogás: 580 SCF (985 Nm³/h)

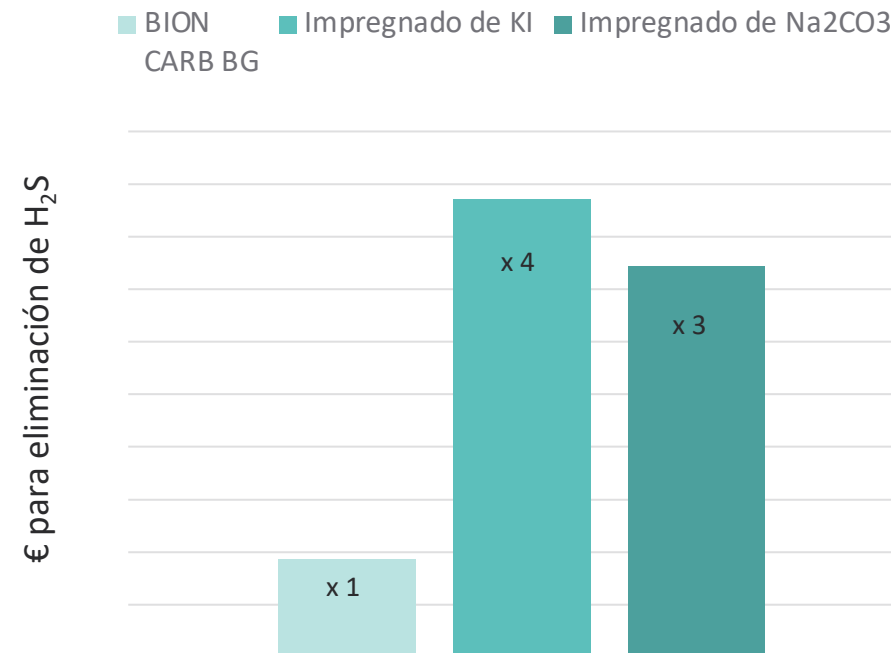
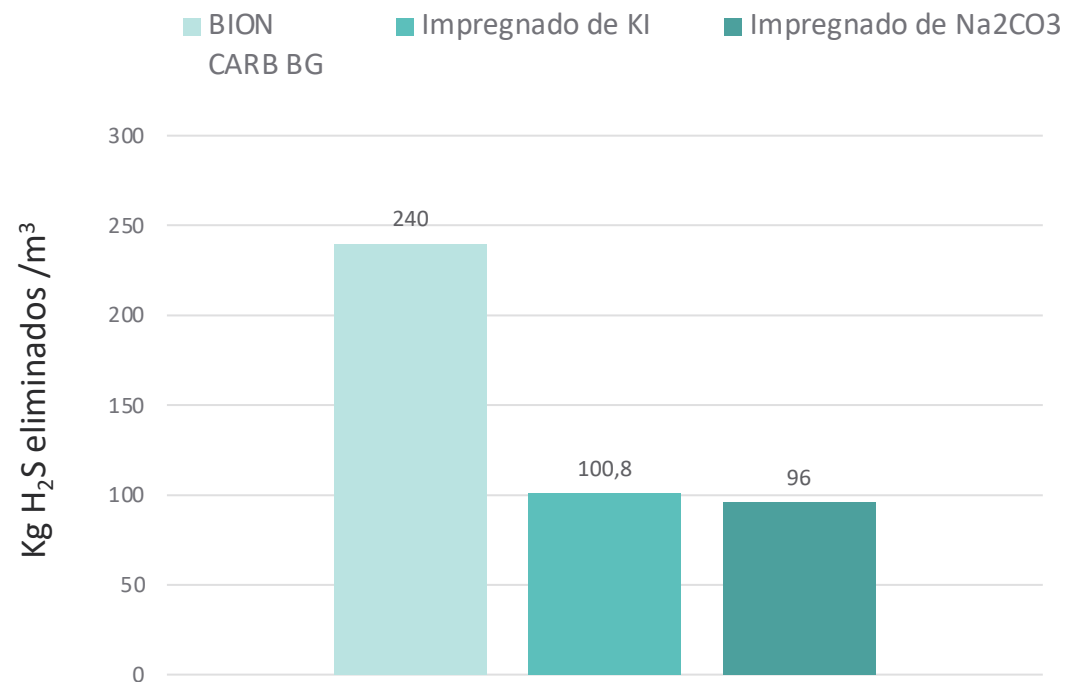
Entrada H_2S : 800 ppm

Entrada COV / Siloxano: 15 ppm/3 ppm



Patrocinada por:

Comparativa alternativas de media para el caso Honouliuli



Patrocinada por:

Casos de éxito BION (RNG Hawaii Gas 2/2)

SOLUCIONES BION: LLS + BION MEDIA

- Sistema en “lead lag”
- 2 tipos de media en cada deposito:
 - BION CARB BG alta capacidad de eliminación de H_2S
 - BION AC para eliminar COVs y Siloxanos
- Proporción adaptada a las concentraciones de gas y depósitos para garantizar la máxima eficiencia, maximizar la producción y minimizar los costes de operación.



Honouliuli Planta de Tratamiento de Agua Residual “Renewable natural gas (RNG) plant”

Caudal de biogás: 580 SCF (985 Nm³/h)

Entrada H_2S : 800 ppm

Entrada COV / Siloxano: 15 ppm/3 ppm



Patrocinada por:



We improve air

GRACIAS
CONTÁCTANOS



www.bioconservacion.com



info@bioconservacion.com



+34 936 623 254 / +34 932 371 362



Muchas gracias por su atención

Patrocinada por:

