



## Generadores cromatográficos de mezclas de gases

Distribuidor oficial  gasN<sub>2</sub>

### INFORMACION GENERAL

Versión 1.0

# Índice



|  |    |
|--|----|
| 1. Teixpac y GasN2                           | 4  |
| 2. El aire y la cromatografía                | 9  |
| 3. Generación de mezclas de gas alimentarias | 13 |
| 4. La ventaja competitiva                    | 17 |
| 5. El equipo cromatográfico de GasN2         | 21 |
| 6. Innovación adaptada al cliente            | 24 |

# Índice



|   |          |
|---|----------|
| <b>1.Teixpac y GasN2</b>                    | <b>4</b> |
| 2.El aire y la cromatografía                | 9        |
| 3.Generación de mezclas de gas alimentarias | 13       |
| 4.La ventaja competitiva                    | 17       |
| 5.El equipo cromatográfico de GasN2         | 21       |
| 6.Innovación adaptada al cliente            | 24       |

# Teixpac: la empresa



**Teixpac es una comercial que distribuye, en exclusiva, los productos del Grupo Fabbri en España, Portugal, Norte de África y Latinoamérica.**

Llevamos más de 30 años ofreciendo soluciones en la industria del envase y embalaje de productos alimenticios en los siguientes países.

España



Portugal



Norte de África



América Latina



La tendencia del mercado y la gran cantidad de cambios que han aflorado en los últimos 10 años han hecho ampliar nuestra gama de productos hasta el punto de ofrecer soluciones en todo tipo de envasado. Nuestra línea de productos sigue teniendo como estandarte de la empresa a las máquinas Waldyssa y sus films, pero les siguen una amplia línea de termoselladoras desde manuales y rotativas hasta máquinas lineales de gran producción. También ofrecemos sistemas Flow-Pack y máquinas e vacío con sus respectivos consumibles.

# Distribuidor oficial de GasN2



Es en esta línea, que **desde el año 2013 Teixpac además se convierte en distribuidor oficial de las soluciones de GasN2 para generación de mezcla de gases en envasado por termosellado.**

*"Más de 30 años ofreciendo soluciones de empaquetado para la industria de la alimentación"*

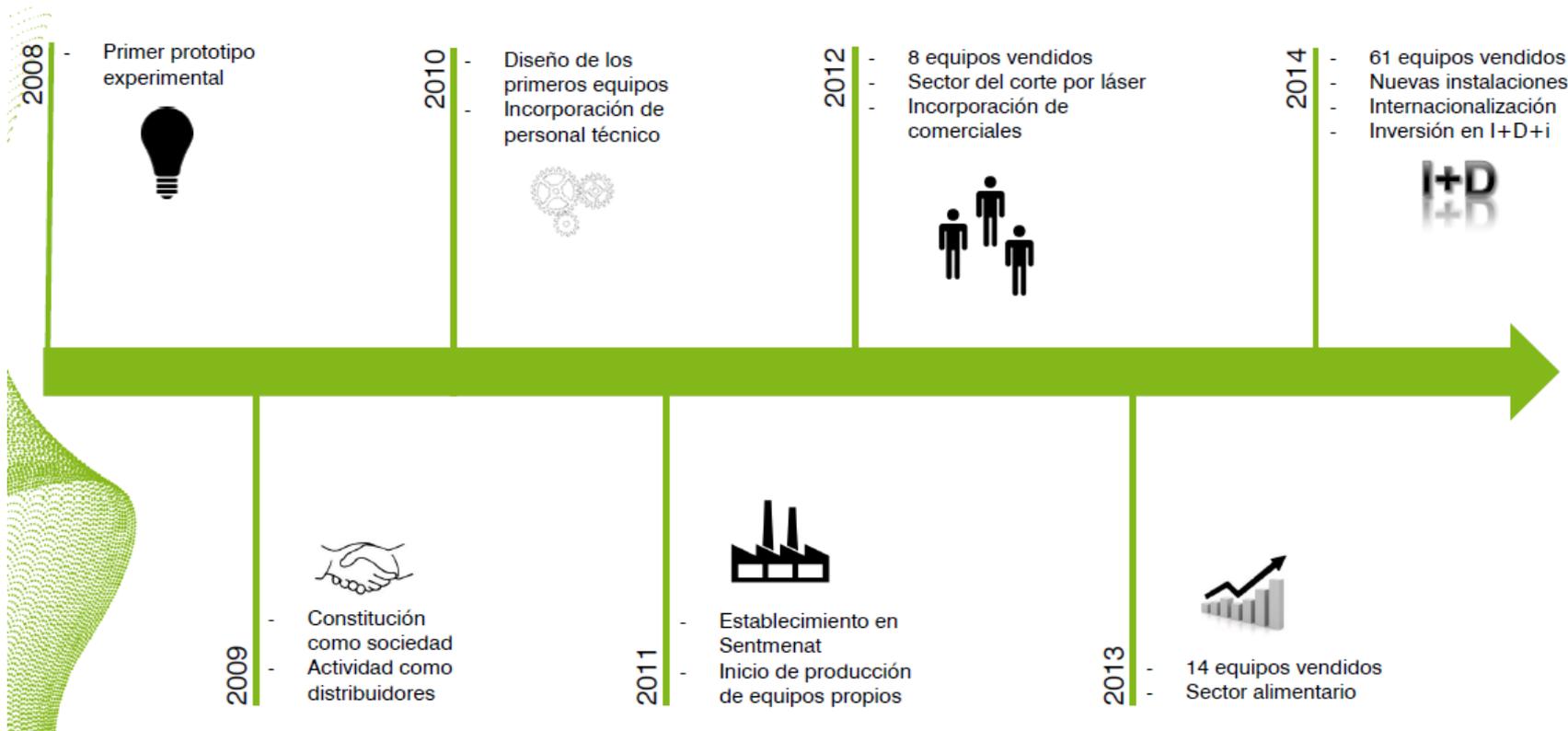


**GasN2** es una empresa que aporta soluciones técnicas específicas y personalizadas en el campo de los gases, sobre todo en aquellas aplicaciones que precisen de **gas nitrógeno y/o oxígeno**. GasN2 fabrica sus propios equipos al 100%, adaptándolos a las necesidades particulares de cada cliente y distribuyendo cualquier complemento adicional que se pueda requerir con tal de proporcionar la mejor solución técnica posible.



**"A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN APORTAMOS SOLUCIONES A MEDIDA EN EL MERCADO ASOCIADO AL CONSUMO DE GASES"**

Constituida en el año 2009, **GasN2** trabaja para ser una empresa referente en el mercado del consumo de gases, integrando toda vida del producto desde su diseño conceptual hasta el mantenimiento. Desarrollan equipos y soluciones que contribuyen a construir procesos de producción optimizados y adaptados a las necesidades específicas de cada cliente. Esta es su historia:



# Equipos generadores de mezclas de gas



sectores y aplicaciones

- Corte por láser
- Alimentario y Vitivinícola – MAP
- Inyección del plástico
- Sanitario y Farmacéutico
- Anti-Incendios
- Soldadura
- ...

ventajas competitivas

- Producción tipo Just in Time
- Reducción o eliminación de costes
  - logísticos
  - de transporte
  - personal
- Reducción de costes de producción
- Mejora de los productos acabados
- Mayor eficiencia energética

# Índice

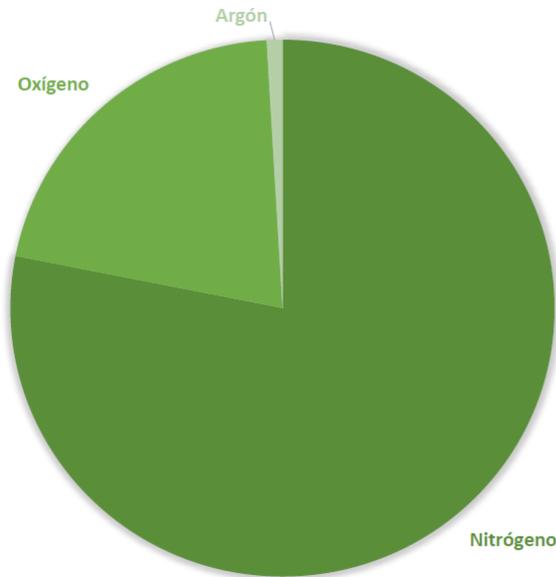
|   |          |
|---|----------|
| 1. Teixpac y GasN2                                | 4        |
| <b>2. El aire y la cromatografía</b>              | <b>9</b> |
| 3. Generación de mezclas de gas alimentarias      | 13       |
| 4. Las mezclas de gas en la industria alimentaria | 17       |
| 5. El equipo cromatográfico de GasN2              | 21       |
| 6. Innovación adaptada al cliente                 | 24       |

# El aire y la cromatografía

**Los componentes del aire natural son los siguientes:**

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Nitrógeno           | 78.08 %    |
| Oxígeno             | 20.95 %    |
| Argón               | 0.93 %     |
| Anhidrido Carbónico | 0.03 %     |
| Neón                | 0.018 %    |
| Helio               | 0.005 %    |
| Criptón             | 0.001 %    |
| Hidrógeno           | 0.00006 %  |
| Ozono               | 0.00004 %  |
| Xenón               | 0.000008 % |

# El aire y la cromatografía



78,08% Nitrógeno

20,95% Oxígeno

0,93% Argón

0,04% Otros (CO<sub>2</sub>, Ne, H<sub>2</sub>...)



### Nitrógeno

- Incoloro, inodoro e insípido.
- Muy estable y poco reactivo.
- Gas inerte.



### Oxígeno

- Incoloro, inodoro e insípido.
- Gas oxidante y reactivo.
- Indispensable para la combustión.
- Papel protagonista en la biología.



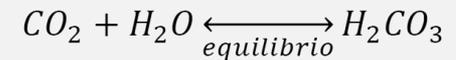
### Argón

- Incoloro, inodoro e insípido.
- Gas noble.



### Dióxido de carbono

- Producto de la combustión de hidrocarburos.
- Generado en la respiración.
- Gas ácido.



0,0... %

300, 400 hasta 550 ppm (partes por millón)

# El aire y la cromatografía

Los generadores distribuidos por **Teixpac** de **GasN2** se basan en la cromatografía y en la tecnología de Pressure Swing Adsorption para separar gases de una mezcla mediante el uso de lechos adsorbentes específicos.

Esta técnica permite separar los componentes de una mezcla gaseosa sometida a presión según las características moleculares de cada gas y atendiendo a su afinidad por un lecho de material adsorbente específico para cada aplicación, que reside en el equipo.

Basados en la tecnología PSA, los generadores obtienen gases de alta pureza a partir de mezclas a temperatura ambiente sometidas a presión mediante el uso de lechos adsorbentes específicos para cada uno de los gases objetivo.

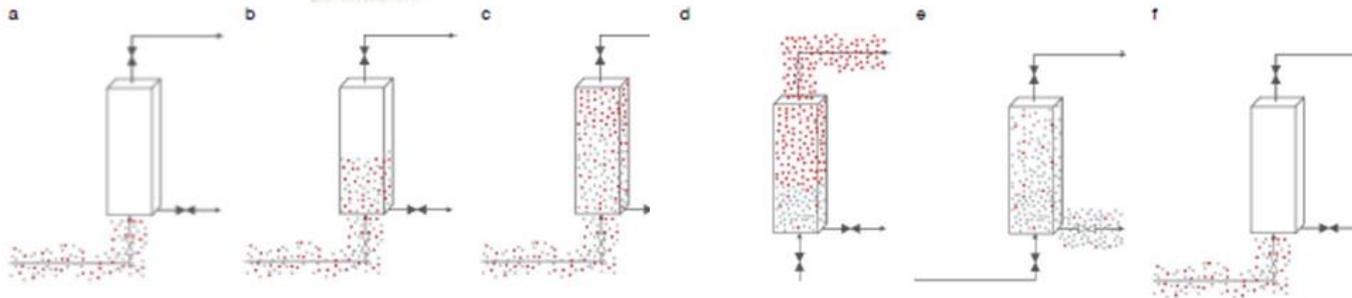


Figura 1: Proceso de separación cromatográfica en sistemas PSA. a) Inicio del ciclo de producción. La mezcla de gases entra dentro de la columna de separación. b) Llenado de la columna. El gas de entrada llena la columna cromatográfica. c) Presurización y Separación. Por efecto de la presión, los diferentes componentes de la mezcla, se distribuyen de manera diferencial por la columna. d) Obtención del gas purificado. Pasado cierto tiempo, se obtiene por cabezas de columna el componente purificado deseado. e) Purga. Por culos de columna, se eliminan los subproductos. f) Final de ciclo. Retorno al estado inicial de la columna para reiniciar un nuevo ciclo.

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| 1. Teixpac y GasN2                                  | 4         |
| 2. El aire y la cromatografía                       | 9         |
| <b>3. Generación de mezclas de gas alimentarias</b> | <b>13</b> |
| 4. La ventaja competitiva                           | 17        |
| 5. El equipo cromatográfico de GasN2                | 21        |
| 6. Innovación adaptada al cliente                   | 24        |

# Generación de mezclas de gas



Las mezclas de gas alimentario son consideradas aditivos ...

Los aditivos alimentarios son sustancias que se añaden intencionadamente a los alimentos con tal de llevar a cabo una determinada función como puede ser endulzar o preservar. Los aditivos alimentarios se definen según la legislación comunitaria como “cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento en sí misma ni que se utiliza como ingrediente característico en la alimentación, independientemente que tenga o no valor nutritivo, y que su adición intencionada al propio alimento o a sus sub-productos con finalidades tecnológicas, lo convierta directa o indirectamente en un componente del producto alimentario”.

Las mezclas de gas obtenidas con los generadores distribuidos por **Teixpac** de **GasN2** son óptimas para su uso en el sector alimentario.

# Generación de mezclas de gas



La legislación aplicable y vigente a los aditivos alimentarios es la siguiente:

- La directiva 1333/2008/CE es la legislación marco para los aditivos alimentarios autorizados para productos alimentarios destinados al consumo humano. Esta directiva define qué sustancias se denominan aditivos alimentarios, cómo y en qué alimentos y procesos se pueden utilizar y define el concepto de gases de envasado como “gases diferentes del aire, introducidos en un envase antes, durante o después de colocar en él un producto alimentario” y determina los números E de cada gas entre otros aspectos.
- Paralelamente, la directiva 2008/84/CE determina los criterios específicos de pureza de los aditivos alimentarios diferentes de colorantes y edulcorantes, cosa que la transforma en el marco normativo de referencia en cuanto a la calidad de los gases de envasado alimentario (parámetros de humedad, contenido de impurezas etc.).
- A nivel nacional, estas directivas europeas, tienen su correspondencia con los Reales Decretos RD 142/2002, RD 1466/2009 y sus posteriores modificaciones.

Las mezclas de gas obtenidas con los generadores distribuidos por **Teixpac** de **GasN2** cumplen con la legislación vigente y aplicable para aditivos alimentarios y tiene su certificación de idoneidad correspondiente.

# Generación de mezclas de gas



Figura 2: Diagrama de flujo del proceso de producción de los equipos.

**DECLARATION OF NITROGEN/OXYGEN GAS AND MIXED GAS SUITABILITY FOR FOOD APPLICATIONS – For Gases Made by Gas Generators Type GN/GO in application of the EU laws.**  
 DECLARACIÓ D'IDONEITAT DEL GAS NITRÒGEN/OXÍGEN I MESCLAS EN APLICACIONS ALIMENTÀRIES – Per a Gasos fabricats per els Generadors de Gasos Tipus GN /GO en aplicació de la legislació de la UE.  
 DECLARACIÓN DE IDONEIDAD DEL GAS NITRÓGENO/OXÍGENO Y MEZCLAS EN APLICACIONES ALIMENTARIAS – Para Gases fabricados por los Generadores de Nitrógeno Tipo GN /GO en aplicación de la legislación de la UE.

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Manufacturer</b><br>Fabricant<br>Fabricante  | GASN2itrogen, S.L.U.  |
| <b>Documentation Responsible</b><br>Responsable de la Documentació<br>Responsable de la documentación | Oriol Martínez Huguet |

**We hereby declare that Nitrogen/Oxygen and mixed gases made by GN/GO Series generators is compliant with specifications, including purity criteria, set by EU food additive regulations and their Council Directives concerning food additives:**

Per la present es declara que el gas Nitrogen/Oxigen i les mesclades fabricades per els generadors Tipus GN/GO, compleixen amb les especificacions, inclosos els criteris de puresa, establerts per les regulacions sobre additius alimentaris de la UE i les seves Directives relatives a additius alimentaris.

Por la presente declara que el gas Nitrógeno/Oxígeno y mezclas fabricadas por los generadores Tipo GN/GO, cumple con las especificaciones, incluyendo los criterios de pureza, establecidos por las regulaciones de aditivos alimentarios de la UE y sus Directivas relativas a aditivos alimentarios.

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <b>Machine</b><br>Màquina<br>Máquina   | <b>Nitrogen/Oxygen/Dual Based Gas Generator</b><br>Generador de Gas en Base Nitrógeno/Oxigen<br>Generador de Gas en Base Nitrógeno/Oxígeno |                    |
| <b>Brand</b><br>Marca<br>Marca   | GasN <sub>2</sub>  |                    |
| <b>Type</b><br>Tipus<br>Tipo   | TOP GN309  | con Estabilizadora |
| <b>Applied EC Directives</b><br>Directives CE aplicades<br>Directivos CE aplicados | 1333/2008/EC<br>96/77/EC<br>2000/63/EC<br>2001/5/EC<br>2002/82/EC  |                    |

**The undersigned, Graduate Engineer, authorized by GASN2itrogen, SLU for this purpose, declares that the Nitrogen Gas (E941), Oxygen Gas (E948) and mixed gases, if made by the above generators in accordance with the recommendations reported by GASN2itrogen, S.L.U. technicians or on their user manuals, is suitable for food applications.**

El sotassígnat, Enginyer Llicenciat, autoritzat per GASN2itrogen, SLU per aquest propòsit, declara que el Gas Nitrogen (E941), el gas oxigen (E948) i les seves mesclades fabricades per els generadors anteriorment indicats, estant d'acord amb les recomanacions comunicades pels tècnics de GASN2itrogen, SLU o indicades en els seus manuals d'usuari, són adequats per al seu ús com a additius alimentaris.

El que firma, Ingeniero Llicenciado, autorizado por GASN2itrogen, SLU para este propósito, declara que el Gas Nitrógeno (E941), Gas Oxígeno (E948) y sus mezclas, fabricado por los generadores anteriormente indicados, si es de acuerdo a las recomendaciones comunicadas por los técnicos de GASN2itrogen, S.L.U. o indicadas en sus manuales de usuario, es adecuado para su uso como aditivo alimentario.

**Signature / Signatura / Firma:**  
**Legal Representative / Representant Legal / Representante Legal:**  
**Date / Data / Fecha:**

  
 Oriol Martínez Huguet  
 8/19/2015



# Índice

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Teixpac y GasN2                           | 4         |
| 2. El aire y la cromatografía                | 9         |
| 3. Generación de mezclas de gas alimentarias | 13        |
| <b>4. La ventaja competitiva</b>             | <b>17</b> |
| 5. El equipo cromatográfico de GasN2         | 21        |
| 6. Innovación adaptada al cliente            | 24        |

# La ventaja competitiva



Los equipos cromatográficos de generación de mezclas de gas a partir del aire natural, y para uso alimentario distribuidos por **Teixpac** de **GasN2** innovan en un sector tradicional para aportar las siguientes ventajas a nuestros clientes:

## COSTE TRADICIONAL DE SUMINISTRO

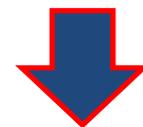
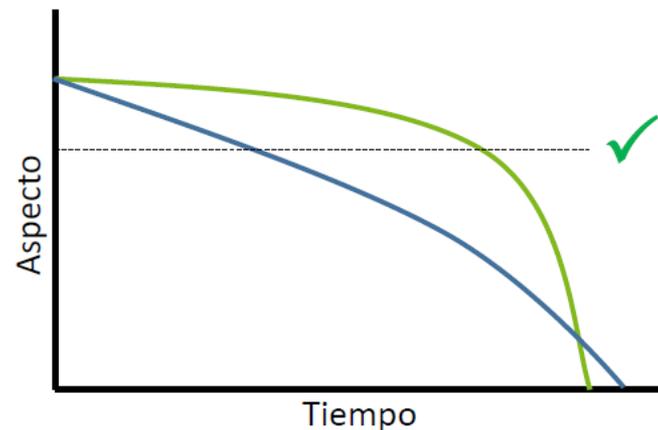
| Contaminación | Precio Variable  | Plan + Tiempo           | Energía           | Transporte          | Manipulación   | Alquileres + Almacenamiento |
|---------------|------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-----------------------------|
|               |                  |                         |                   |                     |                |                             |
|               |                  |                         |                   |                     |                |                             |
| ECO friendly  | Precio BAJO fijo | Producción JUST IN TIME | AHORRO energético | Producción IN HOUSE | Automatización | Sin Almacenar               |

CALIDAD & AHORRO  EFICIENCIA

# La ventaja competitiva



- Reducción de costes
- Mejora del aspecto del producto
  - Vida útil Vs. Vida comercial
- Flexibilidad
  - Instalación
  - Mezclas de gases
- Control remoto
- No requiere planificación de consumo
- Evita la manipulación de botellas/racks
- No requiere mezcladora: se produce la mezcla final
- **“Atmósfera protectora de origen natural by GasN<sub>2</sub>”, libre de gases de origen industrial.**



Mejora de la vida comercial del producto al mantener las propiedades naturales y organolépticas de los productos inalteradas.

# La ventaja competitiva



En el siguiente video se muestra un resumen ejecutivo de las ventajas y funcionamiento de los generadores de mezclas de gas cromatográficos distribuidos por **Teixpac** de **GasN2** :



(pulsar para visualizar)

The infographic is divided into several sections:

- Top Left:** A diagram showing the 'ENTRADA DE AIRE' (Air Inlet) and 'SEPARACIÓN DE GASES' (Gas Separation) process, with labels for 'Columna Cromatográfica' and 'Desarrollo de la mezcla de gases'.
- Top Center:** Logos for 'www.gasn2.com', 'gasN2 ENGINEERING THE SOLUTION Quality Gas Distribution', and 'www.teixpac.es', 'TEIXPAC G.F. PACKAGING ESPAÑA S.A. Distribuidor Oficial'.
- Top Right:** A globe with 'gasN2 a GLOBAL company' and the text '¿POR QUÉ ESTÁS PAGANDO A HORAS?' (Why are you paying by the hour?).
- Middle Left:** 'SUMINISTRO TRADICIONAL DE GASES' (Traditional Gas Supply) showing a truck and a person. Below it, 'TU SOCIO INNOVADOR gasN2' (Your Innovative Partner gasN2) showing a person and a building.
- Middle Right:** 'EL CLIENTE TRADICIONAL' (The Traditional Client) showing a person and a truck. Below it, 'TÚ' (You) showing a person and a building.
- Bottom Left:** 'COSTE TRADICIONAL DE SUMINISTRO' (Traditional Supply Cost) with icons for various costs. Below it, 'CALIDAD & AHORRO gasN2 EFICIENCIA' (Quality & Savings gasN2 Efficiency).
- Bottom Right:** 'MEJOR VIDA COMERCIAL' (Better Business Life) with a graph showing 'Innovación + Ingeniería + Eficiencia' leading to 'Mejor vida comercial'.

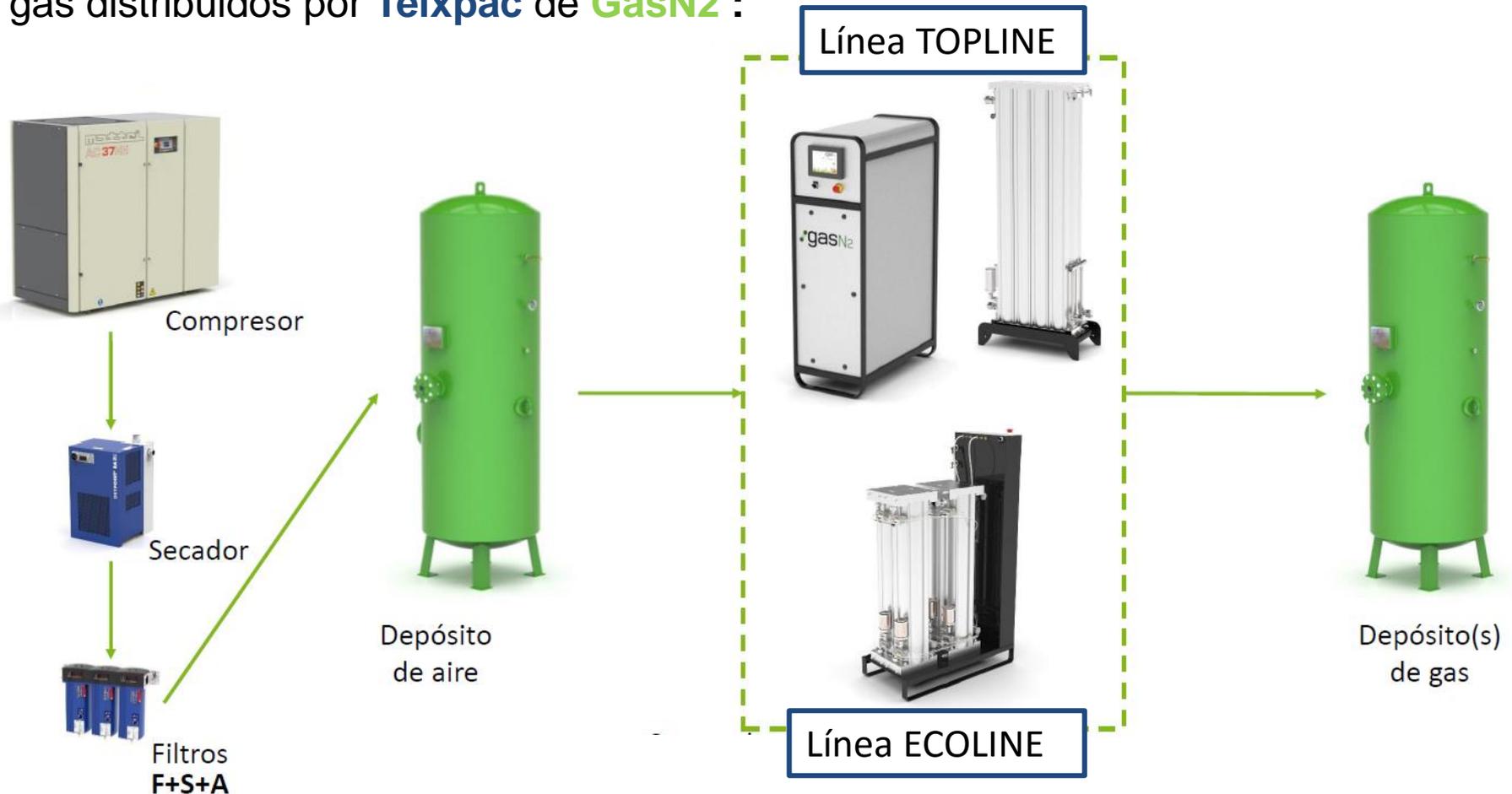
# Índice



|   |           |
|---|-----------|
| 1.El aire y sus componentes                       | 4         |
| 2.La cromatografía                                | 8         |
| 3.Sistemas tradicionales de abastecimiento de gas | 13        |
| 4.Las mezclas de gas en la industria alimentaria  | 17        |
| <b>5.El equipo cromatográfico de GasN2</b>        | <b>21</b> |
| 6.Innovación adaptada al cliente                  | 24        |

# El equipo de GasN2

A continuación se muestra un esquema del equipo de generación de mezclas de gas distribuidos por **Teixpac** de **GasN2** :



# El equipo de GasN2



Se recomienda a todos los clientes **el uso del oxímetro de medición manual portátil para envases alimentarios** fabricado por **GasN2**. Es óptimo para el equipo de generación de mezclas, ya que incorpora los mismos sensores ópticos que el propio generador para medir el residual de oxígeno en bandeja.

- Sensor óptico para la medición de O<sub>2</sub>
- Rango de trabajo 0-100% O<sub>2</sub>
- Temperatura de trabajo 2-30 °C
- Toma de muestra automática mediante aguja
- Mínima cantidad de muestra necesaria para el análisis
- Apto para envases pequeños
- Inalámbrico
- Batería recargable
- Manejo sencillo
- Superficies de fácil limpieza



# Índice

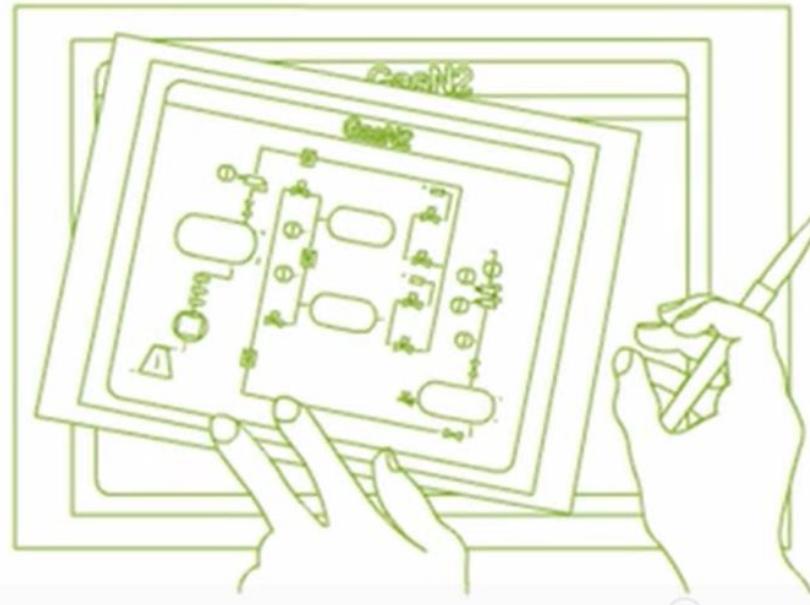


|   |           |
|---|-----------|
| 1.El aire y sus componentes                       | 4         |
| 2.La cromatografía                                | 8         |
| 3.Sistemas tradicionales de abastecimiento de gas | 13        |
| 4.Las mezclas de gas en la industria alimentaria  | 17        |
| 5.El equipo cromatográfico de GasN2               | 21        |
| <b>6.Innovación Adaptada al cliente</b>           | <b>24</b> |

## 6- Innovación adaptada al cliente



# INNOVACIÓN + ENGENIERÍA + EFICIENCIA



## 6- Innovación adaptada al cliente



**Recomendaciones basadas en la experiencia con nuestros más de 200 clientes en España.**



# 6- Innovación adaptada al cliente



INGENIERÍA & DISTRIBUCIÓN  
HASTA TU PUERTA



gasN<sub>2</sub>



ESCUCHAMOS TUS NECESIDADES  
INNOVANDO CON TECNOLOGÍA ÚTIL  
DISEÑAMOS SOLUCIONES A MEDIDA

SERVICIO AL CLIENTE  
CALIDAD Y AHORRO



SOSTENIBILIDAD

MANTENIMIENTO  
ACTUALIZACIONES  
24 x 7 SOPORTE TÉCNICO



**Distribuidor Oficial**

## 6- Innovación adaptada al cliente



**La MAP es una PIEZA MÁS**





## CONTACTO:

[ventas@teixpac.es](mailto:ventas@teixpac.es)

Tel: 91 803 29 77

[www.teixpac.es](http://www.teixpac.es)

Distribuidor oficial  gasN<sub>2</sub>