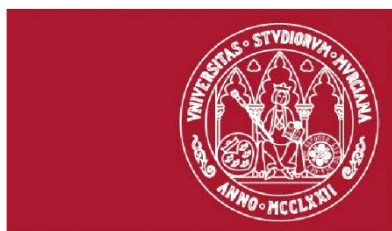


UNIVERSIDAD DE MURCIA



Murcia, Octubre 2020

INFORME ANALISIS DEL PRODUCTO

Determinación de GLUTEN en

- Vipelin
- Vipelin Gold
- Vipelin Woman
- Vipelin Forte

Para

ALOSTOP S.L.

“Dr. Sergio Navarro Sánchez

Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia

Facultad de Química
Campus Universitario de Espinardo 30100 Murcia
www.um.es

Código seguro de verificación: RUxFMnFB-pvfNV9Ad-JFpXmS16-dBdLj7Bb

COPIA ELECTRÓNICA - Página 1 de 11

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento administrativo electrónico archivado por la Universidad de Murcia, según el artículo 27.3 c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Su autenticidad puede ser contrastada a través de la siguiente dirección: <https://sede.um.es/validador/>



INDICE

1. ANTECEDENTES	3
2. INTRODUCCIÓN	3
3. DETERMINACION GLUTEN.....	6
3.1. Reactivos y Materiales.....	6
3.2. Muestras para analizar	7
3.3. Preparación de las Muestras	7
3.2. Resultados.....	9
3. RESUMEN Y CONCLUSIONES	10
5. VALORACIÓN DEL PROYECTO.....	11

Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia

Facultad de Química
Campus Universitario de Espinardo 30100 Murcia
www.um.es

Código seguro de verificación: RUxFMnFB-pvfNV9Ad-JFpXmS16-dBdLj7Bb

COPIA ELECTRÓNICA - Página 2 de 11

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento administrativo electrónico archivado por la Universidad de Murcia, según el artículo 27.3 c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Su autenticidad puede ser contrastada a través de la siguiente dirección: <https://sede.um.es/validador/>





1. ANTECEDENTES

Este informe ha sido redactado por Sergio Navarro Sánchez, Dr. en Química Física, Profesor Asociado del Dpto. de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas en la Universidad de Murcia, a petición de la empresa ALOSTOP S.L.

La solicitud consiste en la elaboración de un informe para el estudio de la determinación del GLUTEN de los productos Vipelin, Vipelin Gold, Vipelin Woman, y Vipelin Forte

2. INTRODUCCIÓN

El objetivo general de este informe es la determinación del GLUTEN y de los productos Vipelin. La Universidad de Murcia ha realizado varios análisis para comprobar su existencia de GLUTEN y lactosa.

Analizaremos los siguientes productos:

Vipelin Lote L-200201





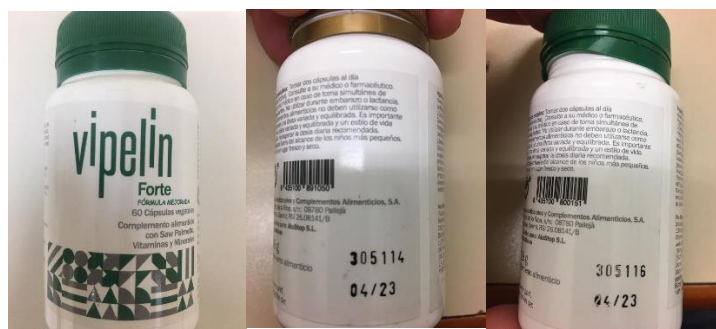
Vipelin Gold: Lote 305114



Vipelin Woman: Lote 395113



Vipelin Forte: Lote 305114 y 305116





Determinación de GLUTEN

El GLUTEN es una fracción de las proteínas de los cereales que no sólo puede desencadenar reacciones alérgicas, sino también causar una respuesta inmune en personas que sufren de enfermedad celíaca. El único tratamiento en ambos casos es una dieta libre de GLUTEN durante toda la vida.

Es responsabilidad de los elaboradores de alimentos proteger a los consumidores de las consecuencias del consumo accidental de GLUTEN. De acuerdo con muchas autoridades nacionales y la norma Codex Alimentarius 118-1979, el nivel de GLUTEN en los alimentos no debe exceder los 20 mg/kg (20 ppm) para etiquetar los productos como libres de GLUTEN.





3. DETERMINACION GLUTEN

3.1. Reactivos y Materiales

Todos los disolventes utilizados fueron grado reactivo analítico.

Agua Milli-Q: agua ultra pura procedente del sistema de purificación Reference Ultrapure Water Purification System, de Merck Millipore (*Water Resistivity* 18,2 M Ω ·cm, a 25°C; pH 5,9)

La prueba para la determinación del GLUTEN fue desarrollada mediante un método colorimétrico, usando el estuche comercial “*GLUTENTOX Pro*”.

Esta prueba inmunocromatográfica detecta GLUTEN en muestras de alimentos y bebidas de muy diversa naturaleza y grado de procesamiento, desde materias primas hasta alimentos procesados. Para ello hemos utilizado un test estándar de.

El test consta de una primera etapa de extracción, la etapa de detección se basa en la capacidad de reacción de las fracciones inmunitarias del GLUTEN presentes en las muestras con los anticuerpos conjugados coloreados (microesferas rojas unidas a anticuerpos monoclonales anti- gliadina33mer [ref.3]), fijados previamente en la tira. El complejo formado avanza por capilaridad a lo largo de la tira, apareciendo una línea de color ROJO cuando el resultado es positivo. La ausencia de esta línea indica un resultado negativo. Independientemente de que haya presencia o no de GLUTEN, la mezcla de conjugado va avanzando por la tira y, si el test se ha realizado correctamente, deberá aparecer una línea de color AZUL en la zona de control.

Las soluciones provistas por el estuche fueron:

- Bote de tapón Amarillo con solución de extracción
- Bote de tapón Azul con solución de dilución.





3.2. Muestras para analizar

Se analizaron las siguientes muestras:

- **Vipelin:** Lote 200201
- **Vipelin Gold:** Lote 305114
- **Vipelin Woman:** Lote 395113
- **Vipelin Forte:** Lote 305114 y 305116

Utilizando como control positivo del test

- **Harina Blanca de trigo:** como control positivo de **GLANDINA**
- **Harina de centeno:** como control positivo de **SECALINA**
- **Harina de cebada:** como control positivo de **HORDEINA**
- **Harina de avena:** como control de positivo **AVENINA**

Utilizando como control negativo del test

- **Harina de arroz:** como control de negativo
- **Harina de maíz:** como control de negativo
- **Harina de quinoa** como control de negativo

3.3. Preparación de las Muestras

Para calcular el contenido de GLUTEN totales se tomaron 1 g de cada uno de los productos Vipelin y las muestras control y se trituraron en un mortero, y lo introducimos en el bote amarillo de extracción suministrado por el fabricante. Agitamos durante 2 minutos y dejamos reposar durante 10m. Una vez precipitado el producto tomamos 1mL en una pipeta y añadimos 10 gotas en el tarro Azul de la dilución suministrada. Esperamos 15 segundos y añadimos en un 3ml sobre un vidrio de reloj y e





introducimos la tira suministrada en el kit hasta que se absorba completamente.
Esperamos 10m





3.2. Resultados

Una vez realizado el proceso experimental leemos las líneas que se producen en la tira tal y como se describe en el método. A continuación, exponemos los resultados observados.

	Vipelin Lote: 200201	Vipelin Gold: Lote 305114	Vipelin Woman: Lote 395113	Vipelin Forte: Lote 305116	Vipelin Forte: Lote 305114	Harina Blanca: GLANDINA	Harina de centeno: SECALINA	Harina de cebada HORDEINA	Harina de avena AVENINA	Harina de arroz	Harina de maiz	Harina de quinoa
Línea Azul o Negativo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Línea Roja Positivo	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Resultado Invalido	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Contiene Gluten	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO

Podemos observar que todos los test que se han realizados no hay ningún resultado invalido, por lo que siguiendo las especificaciones del fabricante el test está bien ejecutado.

Por otro lado, también hemos observado que todos productos que contienen GLUTEN como la harina de trigo, centeno, cebada y avena nos da como resultado positivo del test, lo que indica que el método es exacto.

Además las harinas de arroz, maíz y quinoa no dan positivo en GLUTEN, demostrando su especificidad.

Y por Último se ha demostrado que los productos analizados de Vipelin no contiene GLUTEN.

*Los resultados obtenidos hacen referencia siempre y exclusivamente a la muestra enviada por el cliente a la UM





3. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Podemos concluir.

1. El método utilizado para la determinación de GLUTEN es un test valido tanto es sensibilidad como en especificidad.
2. Que en el test realizado han dado **positivos en GLUTEN** las harinas de Trigo, Centeno, Cebada y Avena.
3. Que en el test realizado han dado **negativos en GLUTEN** las harinas de arroz, maíz y quinoa
4. Que en el test realizado a los productos Vipelin
 - **Vipelin:** Lote 200201
 - **Vipelin Gold:** Lote 305114
 - **Vipelin Woman:** Lote 395113
 - **Vipelin Forte:** Lote 305114 y 305116

Han dado negativo en GLUTEN

Por lo tanto, los productos Vipelin no contienen GLUTEN





5. VALORACIÓN DEL PROYECTO

En atención al análisis presentado en este informe se considera plenamente probado que el proyecto desarrollado por la empresa ALOSTOP S.L. en la UM constituye una herramienta fundamental para la mejora de sus productos.

Por el Doctor en Química

Dr. Sergio Navarro Sánchez

Profesor Asociado del Departamento de
Ingeniería Química

Octubre 2020

Página 11 | 11

Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia

Facultad de Química
Campus Universitario de Espinardo 30100 Murcia
www.um.es

Código seguro de verificación: RUxFMnFB-pvfNV9Ad-JFpXmS16-dBdLj7Bb

COPIA ELECTRÓNICA - Página 11 de 11

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento administrativo electrónico archivado por la Universidad de Murcia, según el artículo 27.3 c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Su autenticidad puede ser contrastada a través de la siguiente dirección: <https://sede.um.es/validador/>

