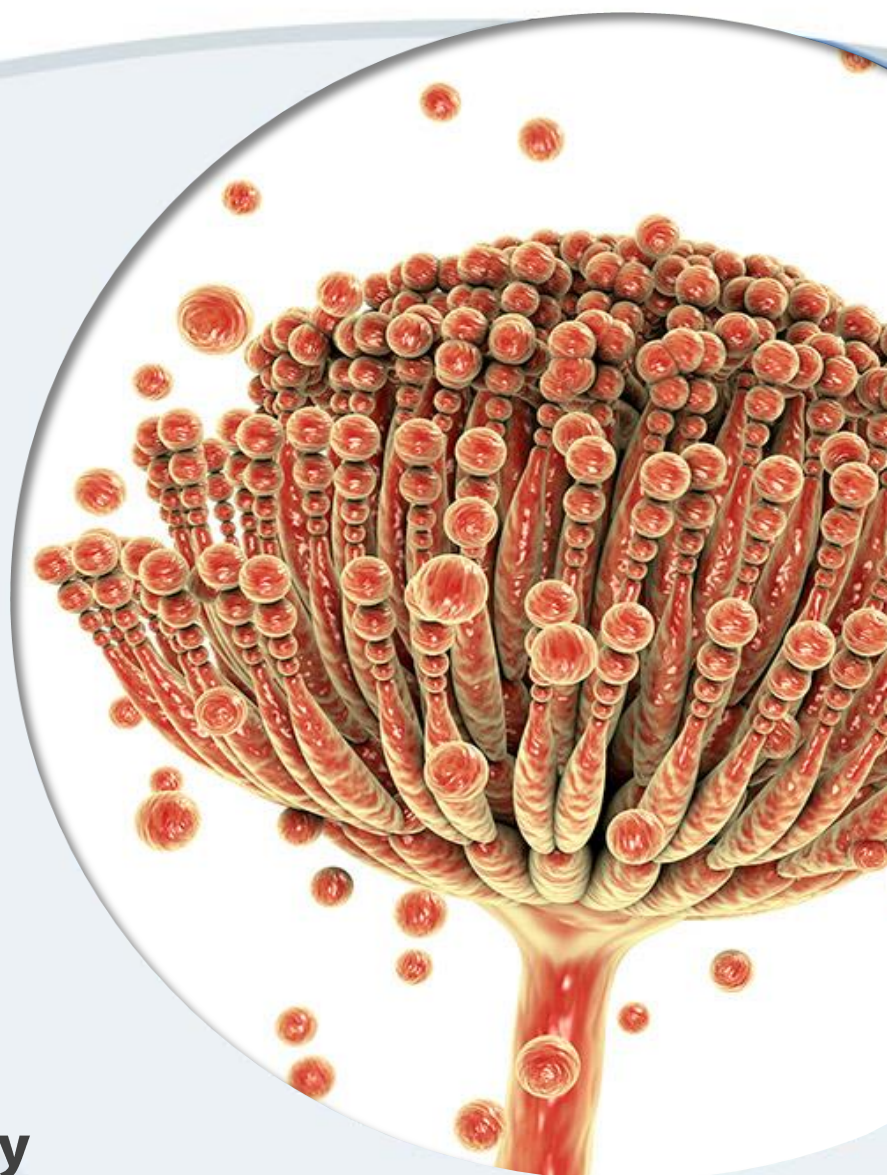


Estadística de Micotoxinas en Materias Primas y Piensos

Laboratorio Nutega



NUTEGA 
CCPA GROUP

Our expertise, your efficiency

ESTADÍSTICA DE MICOTOXINAS EN MATERIAS PRIMAS Y PIENSOS

Hay diferentes parámetros que pueden definir la calidad de un pienso. Uno de ellos es la homogeneidad en el tiempo. Para ello es muy importante conocer la calidad de las materias primas que entran en la fábrica de pienso en tiempo real y, este hecho, ha sido el que ha acelerado que la tecnología de análisis NIRS se haya implantado en las fábricas de pienso.

Nutega ha conseguido desarrollar ecuaciones NIRS para casi 40 parámetros químicos, y trasladarlas a los 60 equipos de 3 continentes conectados a nuestra red. Esto ha facilitado la elaboración de piensos de mayor calidad y óptimos económicamente:

1. La materia prima llega a fábrica y es analizada inmediatamente
2. Los datos del análisis llegan en tiempo real al equipo de nutrición y calidad
3. Calidad y compras son capaces de realizar un control de proveedores a corto plazo
4. Con datos reales, el equipo de formulación es capaz de diseñar las dietas más óptimas y con menor error para mejorar el bienestar de nuestros animales

En nuestra búsqueda por mejorar la calidad del producto final, en Nutega empezamos un ambicioso proyecto para poder detectar micotoxinas vía NIR. En este punto es donde nació nuestra ecuación para detectar micotoxinas en materias primas y piensos.

Este proyecto nos ha permitido realizar un gran número de analíticas de micotoxinas por HPLC cuyos resultados obtenidos entre 2015 y 2019 queremos presentar en este informe.

Se conocen unas 300 micotoxinas, de las cuales sólo unas pocas tienen propiedades tóxicas de importancia (si desea más información, solicite el Informe sobre Micotoxinas en materias primas y piensos). Las micotoxinas analizadas han sido:

1. Aflatoxina B1
2. Aflatoxina B2
3. Aflatoxina G1
4. Aflatoxina G2
5. Fumonisina
6. Ocratoxina
7. Toxina T2
8. Vomitoxina
9. Zerealelona

El número de muestras positivas a algunas de las micotoxinas ha sido extremadamente bajo, por lo que en este informe sólo vamos a presentar los resultados obtenidos para Vomitoxina, Zerealenona y Aflatoxina B1.

Además, estos resultados se han clasificado en 6 grupos de productos:

• Grupo 1:	Maíz y sus subproductos (Gluten y DDGS)	448 muestras
• Grupo 2:	Cereales de invierno y salvado de trigo	61 muestras
• Grupo 3:	Henos y Alfalfas deshidratadas	33 muestras
• Grupo 4:	Ensilados húmedos	127 muestras
• Grupo 5:	Otras materias primas	51 muestras
• Grupo 6:	Pienso	306 muestras

Los resultados se muestran por años desde el 2015 hasta el 2019; y una media de los 5 años. Los datos de este último año son hasta el 30 de Octubre lo que supone un pequeño sesgo, ya que la prevalencia de algunas micotoxinas suele ser mayor en los dos últimos meses del año.

Por otro lado, las muestras se han agrupado en 4 grupos cuantitativos (en ppb), que son distintos en función de cada micotoxina analizada.

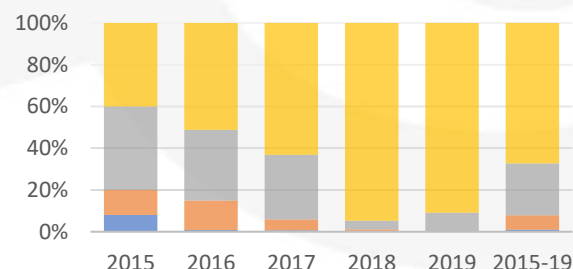
Queremos puntualizar que en la elección de las muestras a analizar existe un pequeño sesgo. No es una elección totalmente aleatoria, sino que se han incluido mayor cantidad de pienso y materias primas sospechosas.

Recordamos que las analíticas se han realizado por el método HPLC en laboratorio certificado.

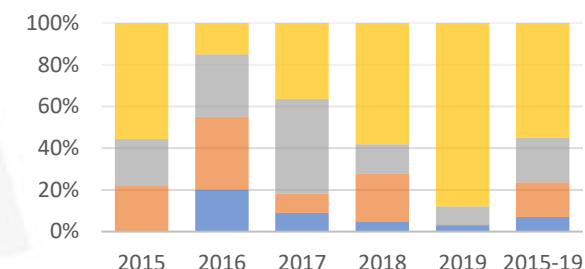
VOMITOXINA 2015-2019 (ppb)

- Los grupos con niveles más altos de vomitoxina han sido el grupo 1 (maíz y sus subproductos) y el grupo 4 (ensilados húmedos)
- El nivel de vomitoxina dentro del grupo 1 ha ido aumentando en las últimas campañas, resultando la mayoría de muestras con contaminación alta (2019 sólo hasta Octubre).
- Los niveles del grupo 2 muestran que el 70% de las muestras analizadas son seguras (cereales de invierno y salvado de trigo).
- En los grupos 3, 4 y 5 encontramos gran variabilidad entre años, y como era de esperar, los ensilados húmedos tienen niveles de vomitoxina superiores. Esto obliga a un muestreo permanente.
- Un 70% de las muestras analizadas de piensos tienen niveles seguros de vomitoxina. Son datos esperados debido a los niveles encontrados en los cereales.

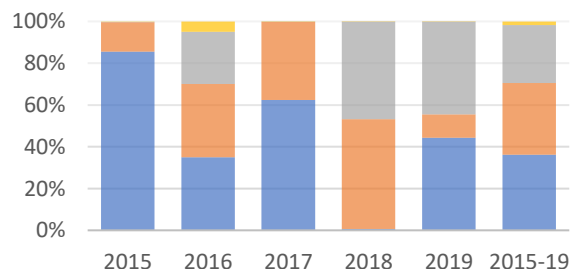
Grupo 1: Maíz y sus subproductos (Gluten y DDGS)



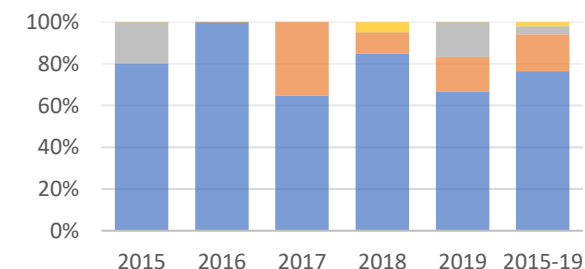
Grupo 4: Ensilados húmedos



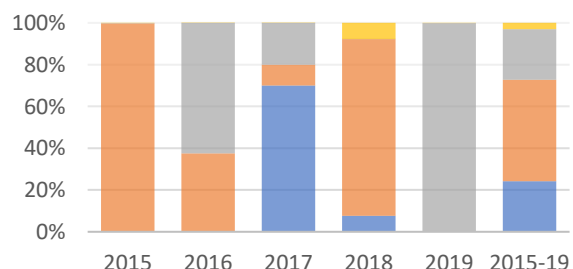
Grupo 2: Cereales de invierno y salvado de trigo



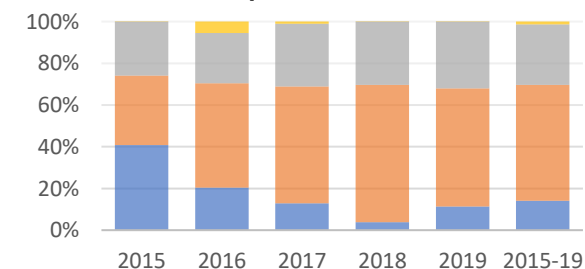
Grupo 5: Otras materias primas



Grupo 3: Henos y Alfalfas deshidratadas



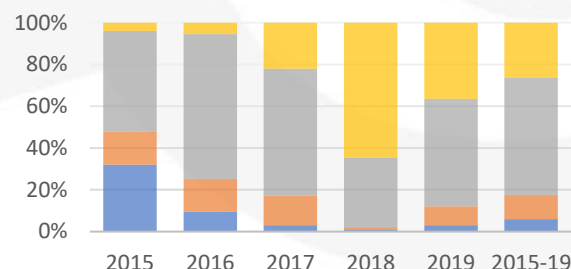
Grupo 6: Piensos



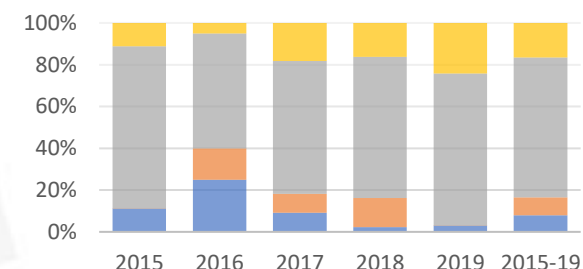
ZEREALENONA 2015-2019 (ppb)

- Los grupos con niveles más altos de zerealenona han sido el grupo 1 (maíz y sus subproductos) y el grupo 4 (ensilados húmedos).
- Como ya hemos comentado en otros informes, existe una correlación positiva entre la aparición de vomitoxina y zerealenona
- Los niveles del grupo 2 muestran que el 70% de las muestras analizadas presentan niveles bajos (<10ppb) (cereales de invierno y salvado de trigo).
- En los grupos 3, 4 y 5 encontramos gran variabilidad entre años, y como era de esperar, los ensilados húmedos tienen niveles de vomitoxina superiores. Esto obliga a un muestreo permanente.
- No encontramos niveles muy altos de zerealenona en el grupo 6 (piensos) aunque sí se detecta un incremento en la prevalencia de muestras entre 10 y 50ppb en los últimos años.

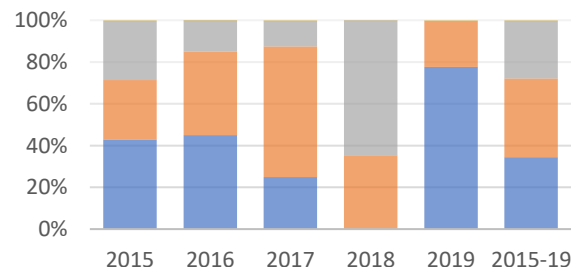
Grupo 1: Maíz y sus subproductos (Gluten y DDGS)



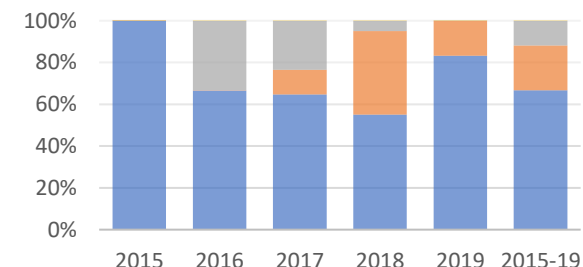
Grupo 4: Ensilados húmedos



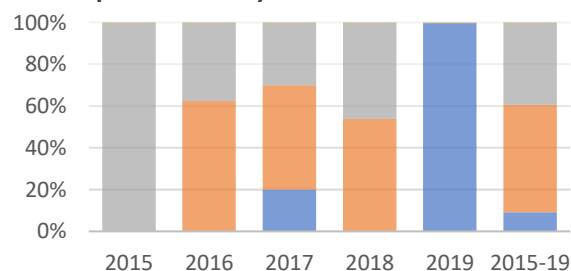
Grupo 2: Cereales de invierno y salvado de trigo



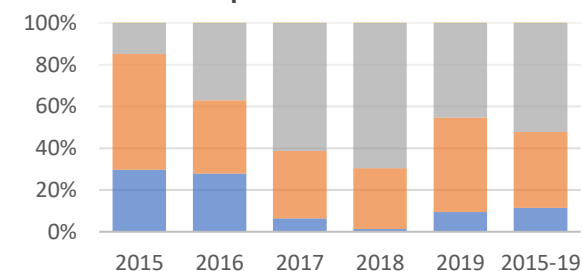
Grupo 5: Otras materias primas



Grupo 3: Henos y Alfalfas deshidratadas



Grupo 6: Piensos

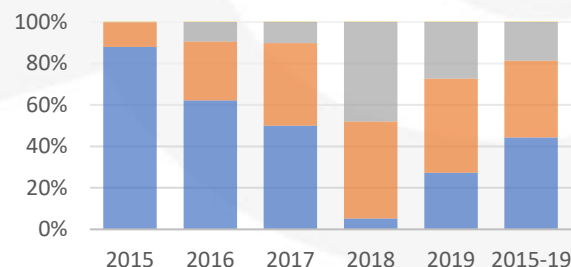


■ <1 ■ 1-10 ■ 10-50 ■ >50

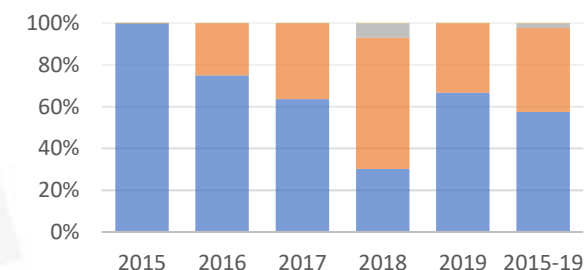
AFLATOXINA B1 2015-2019 (ppb)

- Los grupos con niveles más altos de aflatoxina B1 han sido el grupo 1 (maíz y sus subproductos) y el grupo 2 (cereales de invierno y salvado).
- Ninguna materia prima ha superado el nivel de 20ppb (nivel máximo legal)
- El 95% de los piensos analizados estos 5 años han tenido valores inferiores a 5ppb
- Ningún pienso ha superado las 20ppb de Aflatoxina B1 (el nivel máximo legal de Aflatoxina B1 en pienso es de 5-20ppb dependiendo del tipo)
- Como en el caso de la zerealenona y vomitoxina, el nivel de Aflatoxina B1 en piensos (grupo 6) se ha ido incrementando en los últimos años

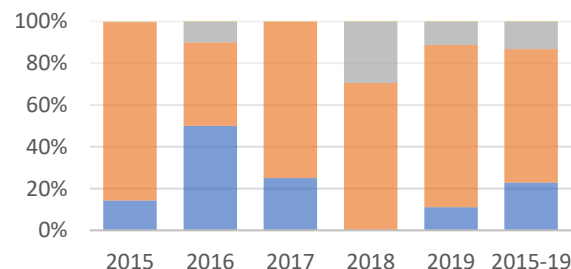
Grupo 1: Maíz y sus subproductos (Gluten y DDGS)



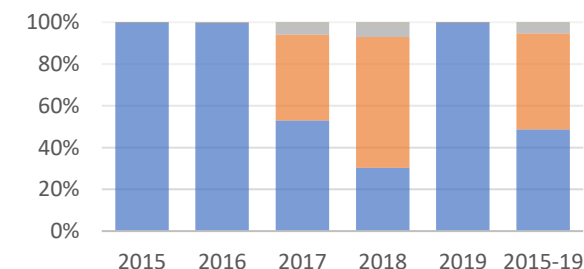
Grupo 4: Ensilados húmedos



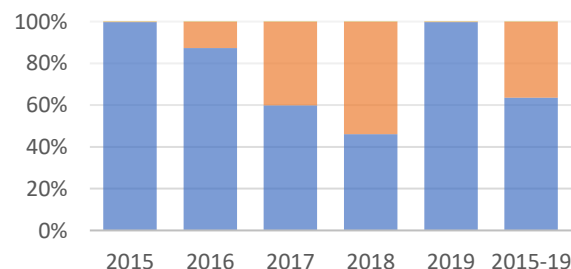
Grupo 2: Cereales de invierno y salvado de trigo



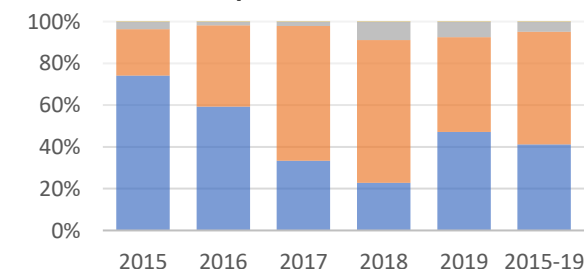
Grupo 5: Otras materias primas



Grupo 3: Henos y Alfalfas deshidratadas



Grupo 6: Piensos



■ <1 ■ 1-5 ■ 5-20 ■ >20