



Consideraciones prácticas para el silo de maíz con la problemática de esta campaña

En este artículo evalúo los daños causados al maíz en la campaña de este año debido a diferentes factores meteorológicos y, en base a estos problemas, propongo algunas consideraciones prácticas que debemos tener en cuenta a la hora de ensilar y ofrezco algunas indicaciones preventivas para la próxima cosecha de este cultivo.

Alexandre Udina Bonet

Director técnico de Adial | alexudina@adial.es

En la campaña de maíz para ensilaje de este 2024 en Galicia se han sobrevenido tres grandes problemas que han acabado afectando a las producciones y calidades de este. Primero, hubo problemas durante la siembra de junio, con poco calor y mucha lluvia que provocó arrastres y afectó a las semillas, con lo que se tuvo que resembrar en algunas zonas. Luego, las condiciones de alta humedad han favorecido larvas de insectos que dañan el grano y provocan la aparición de hongos del tipo *Fusarium spp.* que producen

micotoxinas de campo que aparecen luego en el ensilado, con recuento altos de tricotecenos (como la vomitoxina) o de zearalenona. La consecuencia de todo esto es que el maíz iba atrasado y en octubre aún había la mayor parte de hectáreas por cosechar. El remate final fue la borrasca Kirk, con vientos de hasta 110 km/h, que tumbó gran parte del maíz sin cosechar el día 10 de octubre; además, los siguientes días fueron con lluvias, de modo que en muchos campos no se podía acceder y estuvo el maíz tumbado varias semanas, es decir,

¡menos cantidad y menos calidad en el ensilado de maíz de este año! (tabla1, pág. sig.).

En analíticas en verde de este maíz tumbado se observó que iba muy húmedo, con poco almidón y, en consecuencia, con niveles altos de FAD y FND, y con malas digestibilidades de la fibra y las cenizas también más altas que las medias habituales.

En los objetivos para el ensilado de maíz es importante conseguir un perfil fermentativo del tipo láctico (con más del 60 % de láctico sobre el total de ácidos carboxílicos de la fermentación), pero con la planta caída

► EN ANALÍTICAS EN VERDE DE ESTE MAÍZ TUMBADO SE OBSERVÓ QUE IBA MUY HÚMEDO, CON POCO ALMIDÓN Y, EN CONSECUENCIA, CON NIVELES ALTOS DE FAD Y FND, Y CON MALAS DIGESTIBILIDADES DE LA FIBRA Y LAS CENIZAS TAMBIÉN MÁS ALTAS QUE LAS MEDIAS HABITUALES

los cabezales de las cosechadoras en vez de cortar acaban arrancando la planta con raíces, dando estos niveles más altos de cenizas por el aumento de tierra. Así y todo, no ha habido en general problemas con la fermentación láctica, ya que había suficientes azúcares fermentables, aunque sí hay que valorar los niveles de acético y alcoholes como el etanol o el propanol; para niveles superiores al 2 % de etanol nos indican una intensa fermentación alcohólica por levaduras. ►►

Tabla 1. Denominaciones según la fuerza y velocidad del viento

Fuerza	Denominación	Vel. viento km/h	Vel. viento Nudos	Símbolo	Mar
0	Calma	De 0 a 1	< 1		Como un espejo
1	Ventolina	De 2 a 5	De 1 a 3		Pequeñas olas, pero sin espuma
2	Flojito (brisa muy débil)	De 6 a 11	De 4 a 6		Crestas de apariencia vítreas, sin romper
3	Flojo (brisa débil)	De 12 a 19	De 7 a 10		Pequeñas olas, crestas rompientes. Borreguillos dispersos
4	Bonancible (brisa moderada)	De 20 a 28	De 11 a 16		Borreguillos numerosos, olas cada vez más largas
5	Fresquito (brisa fresca)	De 29 a 38	De 17 a 21		Olas medianas y alargadas, borreguillos muy abundantes
6	Fresco (brisa fuerte)	De 39 a 49	De 22 a 27		Comienzan a formarse olas grandes, crestas rompientes, espuma. Aumentan los rociadores
7	Frescachón (viento fuerte)	De 50 a 61	De 28 a 33		Mar gruesa, con espuma arrastrada en dirección del viento formando nubecillas
8	Temporal (viento duro)	De 62 a 74	De 34 a 40		Grandes olas rompientes, franjas de espuma arrastrada en nubes blancas
9	Temporal fuerte (muy duro)	De 75 a 88	De 41 a 47		Olas muy grandes, rompientes. Visibilidad mermada. Los rociadores dificultan la visibilidad
10	Temporal duro (temporal)	De 89 a 102	De 48 a 55		Olas muy gruesas con crestas empenachadas. Superficie del mar blanco. La visibilidad se reduce
11	Temporal muy duro (borrasca, tempestad)	De 103 a 107	De 56 a 63		Olas excepcionalmente grandes, mar completamente blanca, visibilidad muy reducida (las embarcaciones de mediano tonelaje pueden perderse de vista)
12	Temporal huracanado (huracán)	De 118 y más	De 64 a 71		El aire está lleno de espuma y rociadores. Enorme oleaje. El mar está completamente blanco debido a los bancos de espuma. Visibilidad casi nula



¿Cómo podemos mantener a los animales fuertes ante los desafíos?

Con **BG-MAX™** y su enfoque Prevención-Protección-Resiliencia (PPR).

Los Carbohidratos Funcionales Refinados (RFC™) de **BG-MAX™**:

- ✓ **Secuestran** eficazmente las micotoxinas
- ✓ **Refuerzan** la integridad intestinal
- ✓ Crean **resiliencia** antes de los desafíos






► ES IMPORTANTE EL CIERRE DEL SILO DURANTE TRES O CUATRO MESES PARA MAXIMIZAR LA DIGESTIBILIDAD DE ESTE ALMIDÓN, COMPENSANDO CON MÁS CONCENTRADO (PIENSO, HARINA DE MAÍZ, ETC.) ESTA FALTA DE ENERGÍA



Campo con el maíz tumbado por los vientos de la borrasca Kirk



Helicoverpa zea (larva de lepidóptero) en una mazorca de maíz

El problema principal es que no se ha llegado a los niveles de almidón (superar el 36 % con una ratio superior a 1 respecto a la MS) ni a la digestibilidad de la FND 30 h de más del 55 %. La falta de almidón (en alguna analítica reciente hay niveles de, por ejemplo, solo el 24 % de almidón en campos afectados por el temporal) y la mala digestibilidad de la fibra por el tiempo que estuvo tumbada la planta en el campo nos obligan a manejar un silo de maíz de menor calidad nutricional en la ración y, por tanto, se deberá compensar con más concentrado en esta o a usar más cantidades de otros forrajes ensilados.

Para evitar los problemas de estabilidad aeróbica, es importante que haya un buen proceso de ensilaje, con una longitud de picado corta, capas de bajo grosor y un buen procesado del grano [el nivel de procesado del grano (CSPS) debe ser superior al 70 %], ya que en este caso ha habido un período del tipo “acondicionado”, con la planta tumbada en el campo por días, que es una fase aeróbica donde pueden aumentar los recuentos de bacterias aerófilas, mohos y levaduras. Este aumento de la actividad de levaduras puede aumentar los niveles de alcoholes (etanol) en el silo, de modo que son ensilados más sensibles a tener problemas de formación de ésteres (etilos), que es la

reacción entre un alcohol y un ácido carboxílico, y que hace el forraje menos apetecible y penaliza la calidad y digestibilidad de este.

La actividad de hongos en el campo, primero en la planta y luego con el maíz tumbado o ya una vez ensilado si la estabilidad aeróbica no es correcta, ha hecho que las analíticas de micotoxinas estén dando valores más altos de lo habitual de ppb sobre MS, por lo que se deberá valorar el uso de productos antimicotoxinas en la mezcla *unifeed*, o, si aparecen problemas de calentamiento en el silo de maíz y luego también en la mezcla, es recomendable incorporar algún tipo de higienizante con efectos antifúngicos –sobre todo con benzoico o sórbico en su composición para el control de levaduras.

En resumen y entrando en las consideraciones prácticas para el silo de maíz de esta campaña, lo más importante será **elaborar tres tipos de analíticas**. Hay que llevar a cabo una analítica nutricional del ensilaje, así como una del fermentativo para revisar si ha habido una fermentación láctica y con un buen pH de conservación (objetivo según MS de pH entre 3,8 y 4). También se debería realizar una analítica de micotoxinas y, en función de estos resultados analíticos, decidir el uso de un adsorbente de micotoxinas, de un higienizante en la mezcla o de ambos.

En las consideraciones nutricionales, los valores de almidón serán mucho más bajos, por lo que es importante el cierre del silo durante tres o cuatro meses para maximizar la digestibilidad de este almidón, compensando con más concentrado (pienso, harina de maíz, etc.) esta falta de energía. Así mismo, las malas digestibilidades de fibra se deberán compensar con otros forrajes ensilados, aprovechando cortes iniciales de hierba de alta calidad o incorporar forrajes como la alfalfa.

Como última indicación pensando en la próxima campaña, la recomendación es evitar llegar a octubre con el maíz en el campo, realizando ciclos más cortos o mejorando las fechas de siembra, ya que el riesgo de temporales aumenta a partir de ese mes y con solo vientos de 70 km/h ya se puede tumbar a la planta de maíz.

Si no se hubiera atrasado tanto la cosecha de este año, no tendríamos ahora que racionar con ensilados de tan mala calidad nutricional y sanitaria. ■

Mezclas Forrajeras

NUEVO CATÁLOGO

6 fórmulas anuales, adaptadas para cada tipo de aprovechamiento

9 fórmulas plurianuales, para cada condición, ambiente, terreno y aprovechamiento



Mezclas con leguminosas y gramíneas



Incluyen especies mejorantes

Adaptadas para dar **cumplimiento a los requisitos PAC 2025**

Fijan nitrógeno en el suelo que será aprovechado por el cultivo siguiente en la rotación

Raigrás italiano: garantía de producción y calidad

ELIRIX: Rápido en establecimiento y rebrote tras corte. Muy productivo y apetente al ganado.

ADOR: Rústico y vigoroso. Seguridad de producción en todas condiciones.

