

EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de maíz para forraje en Navarra

Jesús M^a Mangado Urdániz, Oihan Uharte Unzué y Sandra Aldaz Del Burgo. *INTIA*

Ante la falta de información acerca de las características de diferentes variedades de maíz para la utilización de la planta entera como forraje en la alimentación de rumiantes, en el año 2002 varios **Centros de Investigación Agraria del norte de España, desde Galicia hasta Cataluña, constituyeron una "Red de evaluación de variedades de maíz para forraje"**. Entre esos centros tecnológicos agrarios se encuentra **INTIA** que participa activamente, año tras año, aportando sus fincas experimentales y su personal técnico especializado.

Dentro de la Red se llevan a cabo ensayos anuales de variedades de maíz adaptadas a las condiciones ecológicas de cada Comunidad autónoma replicados con igual diseño en todas aquellas que tuvieran similares condiciones, con un protocolo de ensayo común y con los mismos criterios de evaluación. De esta forma, con el paso del tiempo, se va acumulando una información válida y fiable que permite aconsejar a los agricultores y ganaderos de cada región sobre las variedades de mejor rendimiento y adaptación a las condiciones concretas de su explotación. También sirve para conocer y trasladar sus características y adaptación a condiciones ambientales similares, con independencia de la localización de los ensayos

En este artículo se presentan los resultados obtenidos en los ensayos llevados a cabo en Navarra en 2018 y se comparan con resultados históricos de años anteriores. De este análisis comparativo surge la recomendación final para las siembras.

Resultados de los ensayos 2018 y balance de datos históricos



El maíz es uno de los cultivos más extendidos y también más importantes a nivel mundial, que se utiliza tanto para la alimentación humana como animal. Tradicionalmente, los esfuerzos de los agricultores e investigadores agrarios se han centrado en el incremento de la productividad y la mejora de la calidad del grano, considerando la parte vegetativa como un elemento residual del cultivo.

Sin embargo, a mediados del siglo XX se comenzó a valorar la posibilidad de utilizar la totalidad de la planta de maíz en verde (parte vegetativa y mazorca), cosechándola en un estado inmaduro de su desarrollo, para la alimentación de rumiantes.

La consolidación de esta opción productiva ha ido de la mano con la mejora tanto de las técnicas de cultivo como las de recolección y de conservación del forraje mediante ensilado. Como resultado, el maíz forrajero se ha convertido en la actualidad en una materia prima de uso generalizado en el racionamiento de los rumiantes domésticos.

Por su parte, las empresas obtentoras de semillas han intentado responder a la demanda desarrollando variedades que se caracterizan por su mayor porte vegetativo y por permanecer las hojas verdes durante más tiempo (stay green). No obstante, la información sobre parámetros de calidad y valor nutritivo del forraje de planta entera (que tiene una composición heterogénea y un comportamiento nutritivo complejo) sigue siendo escasa a día de hoy. No existen en las administraciones regis-

tros oficiales de variedades de maíz orientadas hacia la producción de forraje.

La “Red de evaluación de variedades de maíz para forraje” tiene como objetivo, precisamente, ofrecer a los agricultores y ganaderos datos fiables y recomendaciones que les ayuden a seleccionar las mejores variedades de forraje para sus condiciones agroclimáticas. Para ello, los centros tecnológicos de la Red vienen realizando anualmente ensayos coordinados desde 2002.

ENSAYOS DE LA CAMPAÑA 2018 EN NAVARRA

Los ensayos de variedades de maíz para forraje en Navarra se distribuyen atendiendo a su precocidad, agrupándolos según la integral térmica necesaria para la maduración del grano (ciclos FAO).

En la **Figura 1** se muestra la ubicación de los ensayos realizados en el año 2018 y la unidad biogeográfica donde se localizan, así como los grupos o ciclos ensayados en cada zona.

Los planteamientos y protocolo de los ensayos se repiten año tras año y ya fueron presentados en el número 210 (mayo-junio de 2015) de la revista Navarra Agraria, en un artículo que se puede consultar gratuitamente en la Hemeroteca de su web www.navarraagraria.com.

Figura 1. Ubicación de los ensayos de maíz forraje en Navarra

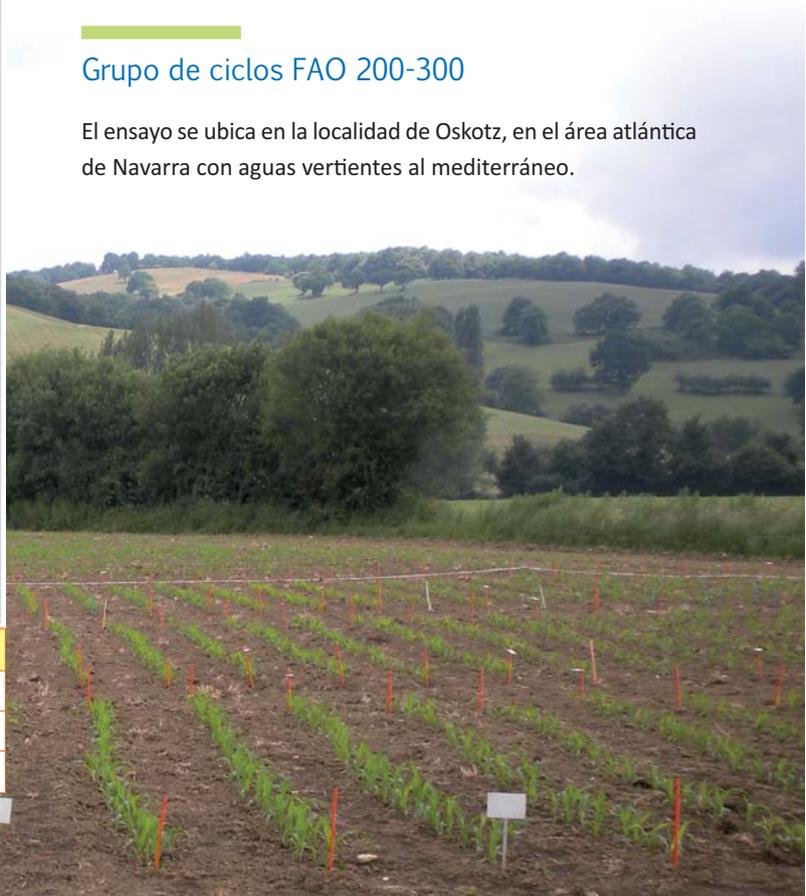


Ciclos FAO	Localidad	Manejo
200-300	Oskotz	secano fresco
400-500	Donostia	secano fresco
600-700	Cadreita	regadío aspersión

RESULTADOS OBTENIDOS EN 2018

Grupo de ciclos FAO 200-300

El ensayo se ubica en la localidad de Oskotz, en el área atlántica de Navarra con aguas vertientes al mediterráneo.



En la **Tabla 1** se recogen las variedades testadas en 2018.

El cultivo se maneja en secano por lo que su desarrollo depende tanto de la precipitación total a lo largo del periodo vegetativo del cultivo como de su distribución. En el **Gráfico 1** se presenta la precipitación diaria y la acumulada (199,2 litros/m²) en el periodo de cultivo. **Las importantes precipitaciones ocurridas en las fechas inmediatamente anteriores y posteriores a la siembra del ensayo afectaron a la implantación del cultivo de dos formas:**

- **Lavado del tratamiento insecticida** en línea de siembra realizado el día 28 de mayo (10 días antes de la siembra) de forma que al alcanzar el maíz un estado de 2-4 hojas sufrió un fuerte ataque de gusano gris.
- **Desbordamiento de un curso de agua superficial situado en las proximidades del ensayo** que provocó que una parte del mismo permaneciera con el suelo saturado a lo largo de las dos semanas posteriores a la fecha de siembra.

En la fotografía se pueden apreciar las afecciones sobre el cultivo. Ante esta situación se optó por anular el bloque 1 del ensayo y los controles de producción en todo el ensayo. Se realizaron los controles de morfología, calidad y valor nutritivo de los bloques 2 y 3, presentándose a continuación los resultados medios obtenidos en ambos bloques.

En la **Tabla 2** se presentan algunos de los resultados obtenidos en este ensayo.

Tabla 1. Variedades de maíz de ciclos 200-300 testadas en 2018

Variedad	Obtendor	Año de ensayo
LG 30.369	LIMAGRAIN	testigo
DADIDOR	BATLLE	3º
SIMPÁTICO	KWS	3º
CHAMBERÍ	CAUSSADE	3º
MISTERI	CAUSSADE	2º
GIBRA	SYNGENTA	2º
P 9400	PIONEER	2º
P 9911	PIONEER	2º
LG 31.295	LIMAGRAIN	2º
LIVORNO	FITO	2º
DKC 4621	DELKAB	1º
DKC 5144	DELKAB	1º
VOLOS	FITO	1º
CUNEO	FITO	1º
HORNET	EURALIS	1º
WATSON	EURALIS	1º
HOTSPOT	CAUSSADE	1º
QUERCI	CAUSSADE	1º
KONFLUENS	KWS	1º



Gráfico 1. Precipitaciones de Oskotz 2018

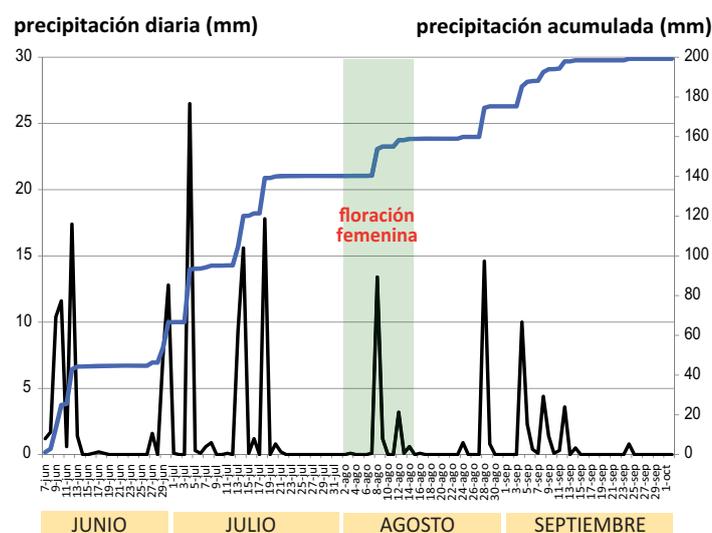


Tabla 2. Resultados de los ensayos de maíz forraje ciclo 200-300. Oskotz 2018

Variedad	Stay-green ¹	Aportación mazorca ² (%)	Proteína bruta ² (% sms)	Almidón ² (%)	Digestibilidad materia orgánica ³ (%)	Concentración energética ³ (UFL/kg ms)
LG 30.369	1	64,1	7,68	27	73,2	0,91
CHAMBERÍ	2	50,1	8,31	31,7	73	0,92
DKC 4621	2	53,9	8,9	31,2	75,1	0,96
DKC 5144	2	48,1	8,7	31,9	74,7	0,95
LG 31.295	2	59,9	7,33	20,1	71,6	0,89
LIVORNO	2	54	8,12	33,8	74,1	0,94
CUNEO	2,5	57,8	7,77	31,6	72	0,9
HORNET	3	56,7	7,84	38,2	74,7	0,96
HOTSPOT	3	60,6	7,83	40,5	75,3	0,97
MISTERI	3	57,2	7,99	25	73,5	0,9
P 9400	3	54,7	8,24	29	73,6	0,92
P 9911	3	51,3	7,87	21,5	72,5	0,91
QUERCI	3	50,3	7,73	27,8	73,9	0,93
WATSON	3	56,8	7,93	27,7	74	0,94
DADIDOR	3,5	54,3	7,59	28,9	71,8	0,9
KONFLUENS	3,5	60,6	8,44	34,1	75	0,96
SIMPÁTICO	4	55	7,57	27,8	72,3	0,92
VOLOS	4	63,3	7,75	33,7	74,1	0,95
GIBRA	4,5	49,6	7,61	32,3	73,3	0,93
PROMEDIO	2,8	55,7	7,96	30,2	73,6	0,93

¹ stay-green: 5 = mejor // 1 = peor

² analítica: Laboratorio Agrario de Navarra (NASERTIC)

³ estimación Prév Alim de INRATIION

La valoración del estado verde de la planta en cosecha (stay green) se hace por observación visual por expertos. El estado verde general en cosecha fue medio. **Tres variedades (GIBRA, VOLOS, SIMPÁTICO) mantuvieron un buen estado verde en cosecha** mientras que seis variedades (LG 30.369, CHAMBERÍ, DKC 4621, DKC 5144, LG 31.295, LIVORNO) presentaron en cosecha un estado vegetativo notablemente seco.

La aportación media de la mazorca a la producción final fue media-alta. Las variedades LG 30.369, VOLOS, KONFLUENS, HOTSPOT y LG 31.295 superaron una aportación de la mazorca a la producción total de materia seca superior al 60% mientras que las variedades DKC 5144 y GIBRA no alcanzaron en su aportación el 50%.

El contenido medio en proteína fue medio-alto. Destacan las variedades DKC 4621, DKC 5144, KONFLUENS, CHAMBERÍ, P 9400 y LIVORNO que superan el 8% de proteína bruta sobre la materia seca producida.

El contenido medio en almidón es medio, destacando las variedades HOTSPOT y HORNET.

La digestibilidad de la materia orgánica es media-alta, destacando las variedades HOTSPOT, DKC 4621 y KONFLUENS con valores iguales o superiores al 75%.

La concentración energética es alta, destacando las variedades HOTSPOT, KONFLUENS, HORNET y DKC 4621.

En los Gráficos 2, 3, 4, 5 se ordenan las variedades atendiendo de forma conjunta a pares de valores de valor nutritivo (concentración energética, digestibilidad de la materia orgánica) y calidad (proteína bruta, almidón) referidos a los alcanzados por la variedad testigo (LG 30.369), que se toma como base (100). En cada gráfico se han resaltado aquellas variedades que mejor conjugan cada par de valores. Tomando en su conjunto los resultados expuestos en estas gráficas, las variedades que mejor conjugan los criterios de calidad y valor nutritivo elegidos son DKC 5144, DKC 4621, HORNET, KONFLUENS, HOTSPOT, WATSON, VOLOS, GIBRA y QUERCI.



Gráfico 2. Comparación de variedades de maíz forrajero. Ciclos FAO 200-300. OSKOTZ 2018

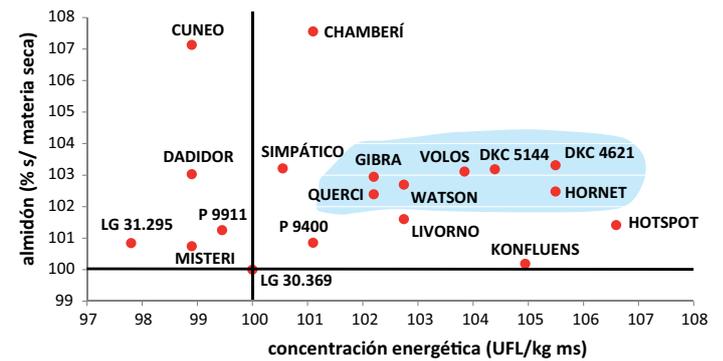


Gráfico 3. Comparación de variedades de maíz forrajero. Ciclos FAO 200-300. OSKOTZ 2018

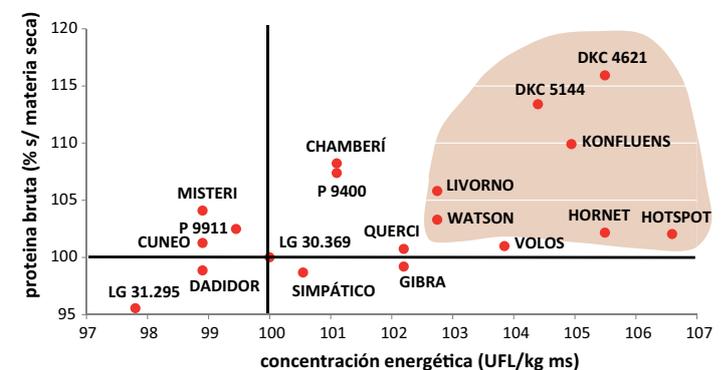


Gráfico 4. Comparación de variedades de maíz forrajero. Ciclos FAO 200-300. OSKOTZ 2018

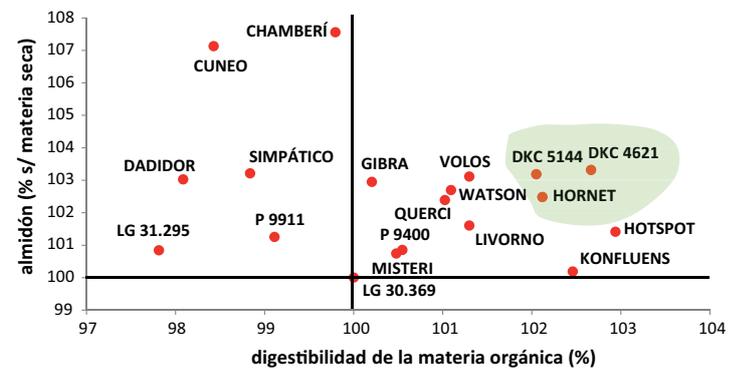
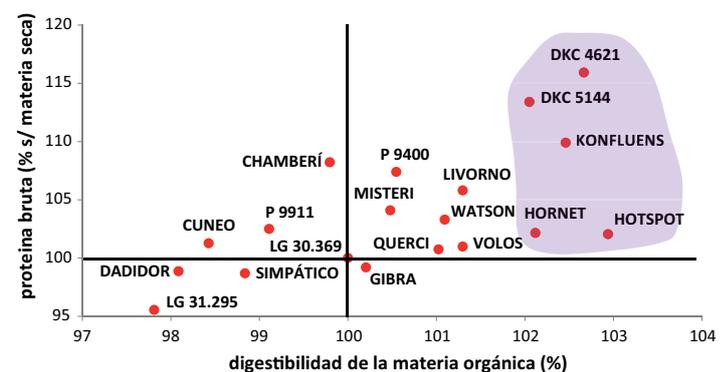


Gráfico 5. Comparación de variedades de maíz forrajero. Ciclos FAO 200-300. OSKOTZ 2018



Grupo de ciclos FAO 400-500

El ensayo se ubica en la localidad de Doneztebe/Santesteban, en el área atlántica de Navarra con aguas vertientes al mar Cantábrico.

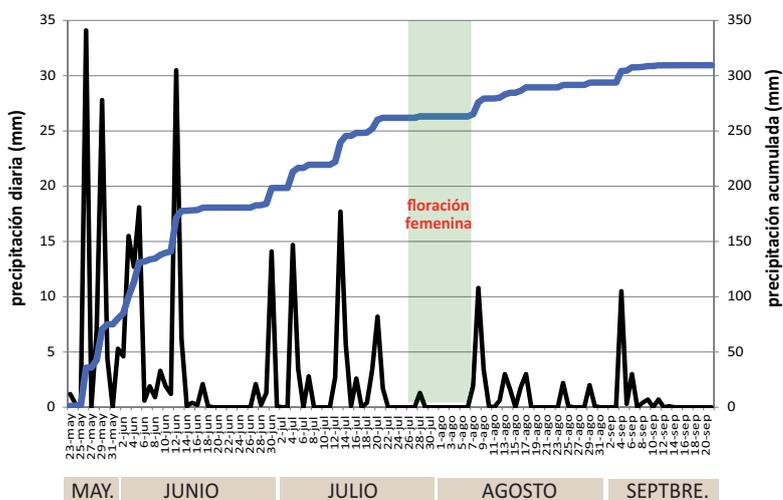
En la **Tabla 3** se recogen las variedades testadas en 2018.

Al igual que en el caso anterior, el cultivo se maneja en condiciones de secano por lo que su desarrollo es dependiente de la precipitación total a lo largo del periodo vegetativo del cultivo y, fundamentalmente, de su distribución. En el **Gráfico 6** se presenta la precipitación diaria y la acumulada (309,5 litros/m²) en el periodo de cultivo.

Las importantes precipitaciones ocurridas en las fechas inmediatamente anteriores y posteriores a la siembra del ensayo (> 150 litros/m²) afectaron a la implantación del cultivo ya que provocaron el lavado del tratamiento insecticida en la línea de siembra y, a consecuencia de ello, se produjo un ataque importante de gusano gris. Ante esta situación, se optó por anular los controles de producción de las variedades que se vieron afectadas en más de un 50% en su implantación (TEMUCO, ROMERO) y mantener los controles de morfología, calidad y valor nutritivo de la totalidad de las variedades en testaje.

En la **Tabla 4** se presentan algunos de los resultados obtenidos en este ensayo.

Gráfico 6. Precipitaciones de Doneztebe/Santesteban 2018



El estado verde general en cosecha fue medio. Las variedades MEGASIL y MAS 54.H presentan un 'stay green' significativamente inferior (planta seca) al alcanzado por las variedades TEMUCO y HELIUM.

La aportación media de la mazorca a la producción final fue alta. Las variedades MEGASIL, ROMERO y KENOBIS alcanzan un valor significativamente superior al de las variedades TEMUCO y PROSPERIC.

El contenido medio en proteína fue alto. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las variedades testadas.

Tabla 3. Variedades de maíz de ciclos 400-500 testadas en 2018

Variedad	Obtentor	Año de ensayo
MAGGI	CAUSSADE	testigo
ATLAS	FITO	3º
ZOOM	EURALIS	3º
MEGASIL	BATLLE	3º
ALCUDIA	FITO	2º
HELIUM	SYNGENTA	2º
KENOBIS	KWS	2º
MAS 54.H	JOUFFRAY	2º
P 0640	PIONEER	2º
TEMUCO	FITO	2º
ATOMIC	SYNGENTA	1º
PROSPERIC	SYNGENTA	1º
BODEGA	FITO	1º
ROMERO	KWS	1º
FERIA	EURALIS	1º
INSULEA	CAUSSADE	1º

Tabla 4. Resultados de los ensayos de maíz forraje ciclo 400-500. Doneztebe/Santesteban 2018

Variedad	Stay-green ¹	Aportación mazorca ² (%)	Proteína bruta ² (% sms)	Almidón ² (% sms)	Digestibilidad materia orgánica ³ (%)	Concentración energética ³ (UFL/kg ms)
MEGASIL	1,7 a	61,8 d	8,9 a	35,7 d	71,3 a	0,87 a
MAS 54. H	2,2 ab	58,2 abcd	8,4 a	35,0 cd	73,0 a	0,90 abcd
INSULEA	2,3 abc	57,7 abcd	8,1 a	33,1 abcd	73,6 a	0,92 abcde
KENOBIS	2,3 abc	61,3 cd	8,1 a	25,4 a	72,0 a	0,89 ab
MAGGI	2,3 abc	58,2 abcd	9,0 a	27,0 abc	72,8 a	0,90 abc
P 0640	2,3 abc	60,5 bcd	8,3 a	33,3 abcd	72,5 a	0,90 abc
BODEGA	2,5 abc	55,6 abcd	8,8 a	33,5 bcd	75,5 a	0,96 de
ISH 508	2,7 abc	59,0 abcd	7,6 a	34,2 bcd	73,3 a	0,92 abcde
ZOOM	2,7 abc	57,5 abcd	8,5 a	33,4 abcd	73,9 a	0,92 abcde
ALCUDIA	2,8 abc	60,1 bcd	8,1 a	31,5 abcd	75,3 a	0,97 e
ATOMIC	3,2 abc	55,3 abcd	8,3 a	35,4 d	75,1 a	0,95 cde
FERIA	3,3 abc	56,4 abcd	8,4 a	35,5 d	74,9 a	0,96 de
PROSPERIC	3,3 abc	54,5 ab	9,4 a	26,7 ab	72,0 a	0,88 a
ATLAS	3,7 bc	58,7 abcd	8,8 a	34,1 bcd	75,4 a	0,96 de
ROMERO	3,7 bc	61,6 cd	9,4 a	30,9 abcd	74,5 a	0,94 bcde
HELIUM	4 c	55,1 abc	8,4 a	33,9 bcd	74,8 a	0,95 cde
TEMUCO	4 c	52,5 a	9,1 a	30,5 abcd	74,4 a	0,94 bcde
PROMEDIO	2,9	57,9	8,6	32,3	73,8	0,93

¹ stay-green: 5 = mejor // 1 = peor

² analítica: Laboratorio Agrario de Navarra (NASERTIC)

³ estimación Prév Alim de INRATION

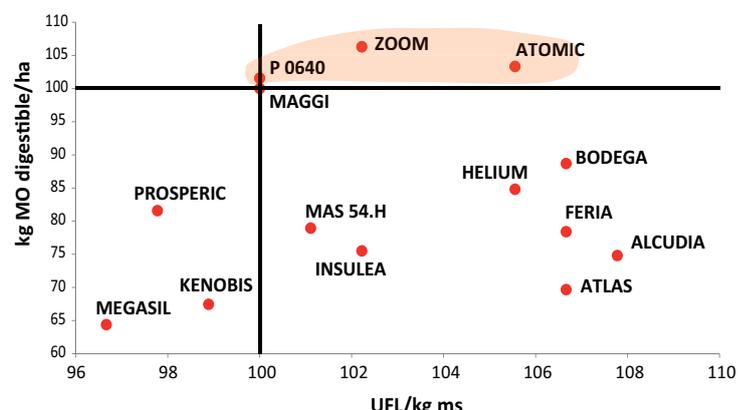
El contenido medio en almidón es alto. Las variedades MEGASIL, FERIA, ATOMIC y MAS 54.H alcanzan valores significativamente superiores a los de las variedades KENOBIS y PROSPERIC.

La digestibilidad de la materia orgánica es media. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las variedades testadas.

La concentración energética es media-alta, destacando las variedades ALCUDIA, FERIA, BODEGA y ATLAS con valores significativamente superiores a los de las variedades MEGASIL, PROSPERIC y KENOBIS

En el **Gráfico 7** se ordenan las variedades testadas atendiendo de forma conjunta a los criterios de concentración energética (energía neta de un alimento para rumiantes) y de producción de materia orgánica digestible por unidad de superficie (producción vegetal eficiente en la alimento del ganado). La comparación de los resultados obtenidos por cada variedad se hace en valores relativos referidos a los alcanzados por la variedad testigo (MAGGI), que se toma como base (100). Las variedades que mejor conjugan ambos criterios son las resaltadas en el gráfico.

Gráfico 7. Comparación de variedades de maíz forrajero. Ciclos FAO 400-500. DONEZTEBE 2018



En la **Tabla 5** se recogen las variedades testadas en 2018.

En la **Tabla 6** se presentan algunos de los resultados obtenidos en este ensayo.

El 'stay green' general en cosecha fue medio. Las variedades UBEDA, FONDARI, HATTAY y P 1570 estaban prácticamente secas, con estado verde significativamente inferior a las variedades HELIOSO, KELINDOS, RESERVE, KONTIGOS, LG 30.681 y KEFRANCOS.

La aportación media de la mazorca a la producción final fue baja. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las variedades testadas.

El contenido medio en proteína fue medio-alto. Las variedades P 1570, KELINDOS y KONTIGOS presentan valores significativamente superiores a la variedad HYDRO.

Grupo de ciclos FAO 600-700

El ensayo se ubica en la localidad de Cadreita (Montes del Cierzo), en el área mediterránea de Navarra. El cultivo se maneja en regadío por aspersión y por ello, al contrario que en los dos casos anteriores, no se analiza el impacto del régimen de precipitaciones sobre el cultivo.

Tabla 5. Variedades de maíz de ciclos 600-700 testadas en 2018

Variedad	Obtendor	Año de ensayo
LG 30.709	LIMAGRAIN	testigo
ELIOSO	BATLLE	3º
FONDARI	CAUSSADE	3º
RESERVE	SYNGENTA	3º
ANTEX	SYNGENTA	2º
HYDRO	SYNGENTA	2º
KELINDOS	KWS	2º
KONTIGOS	KWS	2º
LG 30.681	LIMAGRAIN	2º
P 1570	PIONEER	2º
BRAVUS	SYNGENTA	1º
HATTAY	FITO	1º
KEFRANCOS	KWS	1º
UBEDA	FITO	1º

Tabla 6. Resultados de los ensayos de maíz forraje ciclo 600-700. Cadreita 2018

Variedad	Stay-green ¹	Aportación mazorca ² (%)	Proteína bruta ² (% sms)	Almidón ² (% sms)	Digestibilidad materia orgánica ³ (%)	Concentración energética ³ (UFL/kg ms)
UBEDA	1,00 a	47,3 a	8,06 ab	34,3 cd	74,3 de	0,95 c
FONDARI	1,33 ab	41,6 a	8,17 ab	22,4 a	71,0 a	0,88 a
HATTAY	1,67 abc	58,4 a	7,45 ab	35,9 cd	72,7 bc	0,91 ab
P 1570	1,67 abc	34,2 a	8,44 b	23,5 ab	71,9 ab	0,89 a
ANTEX	2,67 bcd	54,8 a	7,42 ab	35,7 cd	73,6 cd	0,92 bc
LG 30.709	2,67 bcd	35,4 a	7,88 ab	27,6 abc	72,4 abc	0,91 ab
BRAVUS	3,00 cde	36,1 a	7,94 ab	33,8 cd	74,4 de	0,94 bc
HYDRO	3,00 cde	59,5 a	7,31 a	46,5 e	74,4 de	0,95 c
KEFRANCOS	3,33 de	60,6 a	7,88 ab	35,3 cd	74,8 de	0,96 c
LG 30.681	3,33 de	62,8 a	8,19 ab	39,4 de	75,4 e	0,96 c
KONTIGOS	3,67 de	58,0 a	8,35 b	36,0 cd	75,3 e	0,96 c
RESERVE	3,67 de	57,1 a	7,98 ab	39,9 de	74,7 de	0,94 bc
KELINDOS	4,00 de	55,9 a	8,36 b	32,7 bcd	74,4 de	0,94 bc
ELIOSO	4,33 e	52,6 a	7,82 ab	33,4 bcd	73,7 cd	0,92 bc
PROMEDIO	2,8	51	7,9	34	73,8	0,93

¹ stay-green: 5 = mejor // 1 = peor

² analítica: Laboratorio Agrario de Navarra (NASERTIC)

³ estimación Prév Alim de INRATON

El contenido medio en almidón es alto. Las variedades HYDRO, RESERVE y LG 30.681 alcanzan valores significativamente superiores a los de las variedades FONDARI y P 1570.

La digestibilidad de la materia orgánica es media. Las variedades LG 30.681 y KONTIGOS presentan valores significativamente superiores a las variedades FONDARI, P 1570, LG 30.709 y HATTAY.

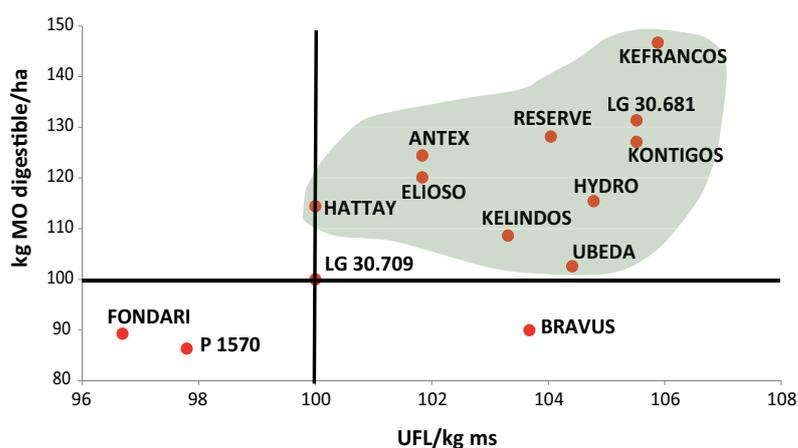
La concentración energética es media-alta. Destacan las variedades KEFRANCOS, LG 30.681, KONTIGOS, HYDRO y UBEDA con valores significativamente superiores a los de las variedades FONDARI, P 1570, HATTAY y LG 30.709.

En el **Gráfico 8** se ordenan las variedades testadas atendiendo de forma conjunta a los criterios de concentración energética (energía neta de un alimento para rumiantes) y de producción de materia orgánica digestible por unidad de superficie (producción vegetal eficiente en la alimento del ganado). La comparación de los resultados obtenidos por cada variedad se hace en valores relativos referidos a los alcanzados por la variedad testigo (LG 30.709), que se toma como base (100).

Las variedades que mejor conjugan ambos criterios son las resaltadas en el gráfico.



Gráfico 8. Comparación de variedades de maíz forrajero. Ciclos FAO 600-700. CADREITA 2018



SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CERTIFICADO SIN INSECTICIDAS NI FUNGICIDAS QUÍMICOS

RESPECTUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE



Ctra. Valtierra - San Adrian, s/n
31320 Milagro (Navarra)
Telf: 948 40 90 35 Fax: 948 40 90 77
Mail: veconatur@gelagri.es



Dentro de la Red de evaluación de variedades de maíz para forraje, el objetivo es mantener las variedades en testaje durante tres años. Con ello se pretende diluir el impacto que pueden tener circunstancias extraordinarias sobre los resultados obtenidos en un año concreto y consolidar las tendencias marcadas por dichos resultados.

Sin embargo, no todas las variedades que inician el proceso cumplen este objetivo, siendo decisión de las empresas obtentoras el mantener el testaje de cada variedad durante los tres años o retirarlas antes de ese plazo.

En los últimos 16 años, se han realizado 466 ensayos de 207 variedades, 88 de ciclos 200-300, 54 de ciclos 400-500 y 65 de ciclos 600-700, 110 variedades durante tres años, 39 durante dos años y 58 variedades durante un año.

Al igual que con los resultados anuales, los resultados plurianuales se presentan en forma gráfica para ayudar a su interpretación. Así, en el **Gráfico 9** se muestra la relación entre los dos criterios de valoración para las variedades ensayadas tres años para los tres grupos de ciclos en los que se agrupan. Los datos se presentan en formato relativo, respecto al valor de la variedad testigo

en cada grupo de ciclos a la que se le otorga el valor base 100. Considerando la fuerte presión de renovación del material genético que las empresas obtentoras ejercen sobre las variedades de maíz y con objeto de “aligerar” la representación gráfica de los resultados, en esta figura se representan, únicamente, los resultados de las variedades testadas durante tres años en los últimos 7 años (2012 a 2018).

Adoptando como método de recomendación el de superar el 98% de los dos criterios de valoración sobre los testigos, de forma conjunta, las variedades más recomendables, por grupo de ciclos, resultan:

- **Grupo de ciclos 200-300:** SAVIO, P 9838, ROBERI, CASCADINIO, AMADEO
- **Grupo de ciclos 400-500:** P 0725, P 0837, RITUEL, LG 30.444, KERBANIS, P 0222
- **Grupo de ciclos 600-700:** RESERVE, ELIOSO, P 1921, GIANERI, P 1574, INOVE

Los **resultados completos de estos ensayos** se pueden consultar en la página web de INTIA:

<https://www.intiasa.es/es/explotaciones-ganaderas/areas-de-interes/experimentacion/40-explotaciones-ganadera/s/671-resultados-de-los-ensayos-de-maiz-forrajero.html>

Gráfico 9. Red de maíz forrajero. Ensayos en Navarra Variedades ensayadas 3 años (2012-2018) por grupos de ciclos

