



anove
Asociación Nacional
de Obtentores Vegetales



La Innovación en los CEREALES como futuro de la sostenibilidad económica

Valentín López Gil
ANOVE - RAGT

Carrión de los Condes , 28 de Marzo de 2023

Mejora genética en cereales

Contribución y retos de la mejora genética



Incremento de rendimiento (cosecha)



Resistencia a enfermedades



Precocidad/Adaptación fenotípica



Calidad, organoléptica y nutricional



Adaptación a zonas y condiciones de cultivo

Sector obtentor de variedades

Los Retos

Satisfacer requerimientos de



Agricultor

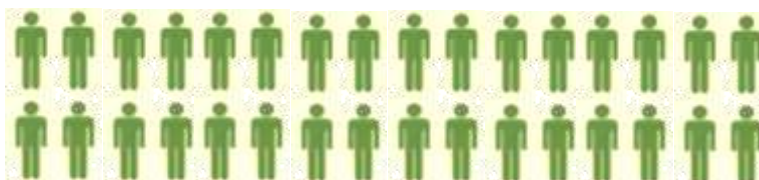


Procesador



Consumidor

Para una **población creciente**



Se estima una población mundial
de 9.600.000.000 para el año
2050

Recursos



Ya limitados



Objetivos GENERALES



Agro



Futuro ?



Industria



anove
Asociación Nacional
de Obtentores Vegetales



Futuro y clima cambiante

Nuevo aspecto a tener en cuenta – **CAMBIO CLIMÁTICO**: El cambio climático nos expondrá a condiciones nuevas, y debemos tener variedades preparadas para responder.

SITUACION DE PARTIDA:

- Precipitaciones inestables
- Incremento sequías
- Golpes de calor
- Se acentúa la influencia de la **latitud**: acortamiento de ciclos/ 4 días por cada 10º latitud (España 36ºN a 43ºN) – riesgo 15 días vs fechas habituales
- Influencia de la modificación del **% gases de efecto invernadero** (CO₂ y O₃): Qué influencia tiene en los procesos de fotosíntesis en la planta.




Como serán los trigos , cebadas , triticales, avenas del año 2035

- Incrementarán sus rendimientos :
 - Variedades 7% – 15% más de producción media (autorización edición genómica)
 - Techos inferiores de producción más elevados (+20%)
- Resistencia a **enfermedades fúngicas** (Royas, etc).
- Tolerancia a **enfermedades víricas** (BYDV, virus del enanismo amarillo de la cebada,...)
- Variedades con **fechas de siembra** más amplias
- Variedades mas **precozes a espigados.** (7-15 días)
- Variedades con **llenado del grano** más rápido



Como serán los trigos , cebadas , triticales, avenas del año 2035

- 
- Potenciar la **persistencia invernal**: Cereales de **índices de vernalización más reducidos**. Acortar ciclos manteniendo la resistencia al frío.
 - Seleccionar plantas resistentes **al estrés térmico** (+2º C
 - Seleccionar plantas resistentes **al estrés hídrico**. Variedades más eficientes en el uso del Agua.
 - Resistencia al **encamado** y otros accidentes mecánicos.
 - Seleccionar plantas por la calidad física y química del grano cosechado:
 - Mayor **peso específico** del grano
 - **Proteínas** de elevado peso molecular
 - Sistemas **radiculares** más activos.

Antes de nada, ¿ Tiene FUTURO este Mundo?



1. La seguridad alimentaria está en lo más alto de las agendas políticas

"Corremos el Riesgo de entrar en una nueva era de hambrunas en muchas partes del mundo [...] Es el momento de que todos los que compartimos un espíritu humanitario unamos nuestras fuerzas."



- Conclusiones del **Consejo Europeo** del 25.03.2022 "priorizar los trabajos a favor de la seguridad alimentaria global"; Resolución del **Parlamento Europeo** del 24.03.2022; y Comunicación de la **Comisión Europea** del 23.03.2022.

- Conclusiones del **G 7** y del **G 20**.

Tiene futuro el CEREAL en España, Palencia, Tierra de Campos, en mi pequeño pueblo.....

Lo políticamente correcto es DECIR y CREER que SI.

Si hace frío sube el GAS, si hay miedo suben los ALIMENTOS

Escenario de precios de materias primas , incluidos los alimentos más inestable e inflacionista. Teoría del péndulo.

Hemos de trabajar para que los cereales sean RENTABLES.

Entre el 50-60 % del incremento de esa FUTURA RENTABILIDAD va a venir por la mejora genética, las SEMILLAS.








¿Apostamos por la INVESTIGACIÓN y la INNOVACIÓN?

Pues AQUÍ teneis un ALIADO, ¿ trabajamos JUNTOS?



Mejora genética

Aportación del sector obtentor al incremento de productividad del trigo en las últimas décadas: metaanálisis

 1994	Silvey, 1994. En el contexto del Reino Unido, el autor llegó a la conclusión que la proporción de los cambios en la productividad atribuibles a la obtención vegetal fue de un 47% para el trigo y de un 55% para la cebada.	47%
 2013	Si bien se indica que la obtención vegetal contribuyó en torno al 50% al crecimiento de la productividad entre 1947 y 1982, BSPB considera que la contribución de la obtención vegetal al incremento de la productividad de los cereales sería de más del 90% desde 1982. En relación al trigo resultados similares han sido indicados por Fischer y Edmeades (2010) así como por Mackay et al (2009) y Webb (2010).	90%
 2014	Björnstad, 2014. En las tierras cultivadas de Finlandia, Noruega y Suecia, la obtención vegetal sería responsable de un 29% de los incrementos de los rendimientos observados entre 1946 y 1960, del 43% de los observados entre 1960 y 1980 y del 89% de los observados entre 1980 y 2005.	89%
 2013	Noleppa y von Witzke, 2013. Antes del cambio de milenio la importancia promedio de la obtención vegetal en el incremento de productividad en los cultivos de Alemania se encontraba en el 50%, habiéndose incrementado hasta el 75% desde el cambio de siglo.	75%
 2015	Carter et al, 2015. De acuerdo con el autor un mínimo del 88% del incremento de la productividad en el caso del trigo debería asociarse a la obtención vegetal.	89%
 2016	Noleppa, 2016. Atendiendo a los resultados anteriores, en el estudio elaborado por HFFA en 2016 se consideró que un 80% del incremento del factor total de productividad del trigo a escala europea en los últimos años se debía a la obtención vegetal.	80%
 IRTA 2009	El único estudio identificado relativo a España que hace mención a la aportación del sector obtentor hace referencia a unas cifras más reducidas. Según el IRTA, la introducción de nuevas variedades podría justificar más del 50% del aumento de los rendimientos que se han observado en los últimos 30 años en Cataluña.	50%

Instituto Cerdà (2021)

La Mejora Genética es el medio de producción más económico y de mayor impacto en la evolución de los rendimientos agrarios

Figura 36. Aportación del sector obtentor al incremento de productividad del trigo blando durante la segunda mitad del siglo XX y en las últimas décadas según distintas fuentes consultadas



**GRACIAS A TODOS POR
SU ATENCIÓN**

