

1.- MOTIVACIÓN

- La producción mundial de granada es de 3 millones de toneladas, aproximadamente. Los principales países productores son Irán, India y China, que juntos producen más del 80 %. Desde 2001 se ha producido un notable aumento de la superficie de cultivo en los países del arco Mediterráneo, Marruecos, Túnez, Egipto, Israel y Turquía. España es el primer productor y exportador europeo, con una producción anual de 50.000 t.
- La producción de granada de la Comunidad Valenciana está orientada principalmente a la producción de fruta para consumo en fresco, aunque está incrementándose en los últimos años la importancia de la cuarta gama y transformación para zumos.
- Actualmente en la CV se producen unas 44.000 t de las cuales el 60% van destinadas a la exportación, fundamentalmente a países de la UE.
- Puesto que el periodo de recolección es relativamente corto, desde finales de agosto hasta finales de octubre, la obtención de variedades más tempranas o tardías tienen una obvia oportunidad de mercado.
- Existe una significativa demanda de mejora varietal de frutos de corteza roja, sabor subácido y tegmen blando (comúnmente denominado piñón), especialmente de cara a la exportación.
- Tiene creciente importancia la composición del zumo en compuestos bioactivos por sus propiedades como alimento funcional.
- Las variedades de granadas con buena conservación en cámara (hasta marzo), tendrían una gran aceptación pues en ese momento la demanda de granadas se cubre a un precio muy elevado con variedades procedentes de América del Sur.
- Las variedades muy sensibles a alternaria, enfermedad fúngica que produce ennegrecimiento del interior del fruto y que es difícil de detectar exteriormente, presentan inconvenientes para la comercialización y además la especie tiene escasos productos fitosanitarios autorizados. Los tratamientos fitosanitarios empleados para el control de alternaria en campo muestran hasta el momento escasa eficacia.
- El rajado y el albardado (también denominado golpe de sol) son fisiopatías que pueden afectar al 10-15% de la cosecha y producir un importante destrío.



PROGRAMA DE OBTENCIÓN DE NUEVAS VARIEDADES DE GRANADO

2.-OBJETIVOS

Atendiendo a las características de las variedades actuales se han fijado como objetivos prioritarios en el programa de mejora de nuevas variedades de granado del IVIA la obtención de:

- **Variedades extra-tempranas**, de recolección entre la segunda quincena de julio y la primera quincena de agosto.
- **Variedades tardías**, de recolección en la parte final de la campaña: en el mes de noviembre y buena **conservación en cámara**.
- **Frutos rojos, de sabor subácido y semillas blandas** mejorarían el espectro varietal enfocada a la exportación.
- **Tolerancia a enfermedades**, especialmente a *Alternaria sp.*
- **Poco sensibles a fisiopatías**, de manera que estas no supongan una merma significativa en la calidad del fruto, especialmente rajado, rayado peduncular y albardado.
- **Productivas** y buena calidad comercial de buen rendimiento en zumo, frutos de tamaño entre 300 y 350 gramos, arilo medio a grande (de más de 0,25 g).

3.-CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los ensayos de caracterización de las accesiones deberán realizarse sobre plantas de más de tres años.

3.1.- CRITERIOS EXCLUYENTES

No se continuará con el proceso de selección si en el material se observa que:

- no existe un color intenso en la parte exterior e interior del fruto
- los arilos son duros
- tiene sensibilidad a alternaría
- aparecen fisiopatías
- no es altamente productivo (entendido como producción de menos de 20 kg/árbol a partir del cuarto año y/o menos de 40 kg/ árbol a partir del séptimo año)



PROGRAMA DE OBTENCIÓN DE NUEVAS VARIEDADES DE GRANADO

3.2.- CRITERIOS VALORABLES

3.2.1.- Calidad del fruto. Se valorarán los diferentes caracteres y su evolución en el tiempo, centrándose en el periodo que se fije para cada variedad como óptimo de recolección.

Parcela				
Fecha				
Parámetros	Min	Max	Óptimo	Observaciones
Contenido en azúcares (°Brix)	14		≥15	
Acidez (expresado en % de ac.cítrico)		1,8	0,2 - 0,8 %	Valores óptimos de 0,8-1,8 en variedades para zumo
Índice de madurez	9		30-65	
Porcentaje de zumo (relación volumen zumo/peso fruto)	26		≥38 %	
Valoración organoléptica	1	5	≥3	3 bueno; 4 muy bueno; 5 extraordinario
Dureza de piñon	1	5	≥3	3 blando a medio; 4 blando; 5 muy blando
Color corteza				preferentemente colores uniformes
Peso fruto (g)	250	460	300-350	
Peso arilo(g/100 arilos)	20		30-45	
Color arilo				preferentemente colores uniformes
Facilidad de pelado	1	5	Mayor a 3	3 bueno; 4 muy bueno; 5 extraordinario
Comportamiento de la fruta en poscosecha, tras conservación 8 semanas en frío 5 °C y una semana a 20°C	0	3	Menor de 1	0, ausencia de defectos importantes (manchas, picado, hundimiento de la piel, alteraciones fisiológicas internas)



3.2.2.-Sensibilidad a fisiopatías. Se valorará la presencia de todas aquellas fisiopatías del fruto que puedan limitar el cultivo de la variedad y especialmente las que estén presentes en el periodo de recolección:

- Envejecimiento piel
- Planchado
- Decoloraciones externas
- Rajado
- Pardeamiento de arilos

Se anotará la incidencia en porcentaje sobre el total de frutos por árbol. Se descartan aquellas variedades que presenten fisiopatías en un porcentaje de frutos afectados superior al 5% y que lo manifiestan durante más de una campaña. En aquellas variedades en las que se pueda corregir alguna de las fisiopatías mencionadas con tratamientos que se utilizan en variedades comerciales, se deberá prolongar el periodo de evaluación con el objetivo de determinar el grado de corrección que se puede alcanzar con los tratamientos y este siempre debe ser igual o inferior al 5% de frutos dañados.

Se descartará el material con susceptibilidad a Alternaria.

3.2.3.-Productividad.

Parcela:				
Fecha:				
Parámetros	Min	Max	Óptimo	Observaciones
Producción				
Tamaño copa				
Periodo comercial				

Se valorará

- Vecería
- Amplitud del periodo comercial (fechas inicio, final)
- Sensibilidad a la climatología (frío, viento, etc.)
- Necesidad de aclareo

Se evaluará la producción de un mínimo de tres campañas. Las variedades que presenten una reducción de la producción entre el 70 y el 100% de una campaña a otra y esto se repita serán descartadas.

Se anota en campo si se han dado alguna de estas circunstancias y la incidencia en porcentaje sobre el total.

3.2.4.-Otros

- Espinosidad (distribución y tamaño): . Se descartará el material con un porcentaje superior al 20% de espinas en los nudos de las últimas brotaciones .
- Sensibilidad a carencias nutricionales
- Sierpes

Se descartará el material que produzca sierpes con una incidencia superior al 10% de la variedad que se utilice como control.



3.- CRITERIOS PARA LA SOLICITUD DE PROTECCIÓN

Se solicitará la protección del material cuando, transcurridas 3 cosechas cumpla con los siguientes requisitos:

- Haber superado los valores óptimos de los criterios valorables durante al menos 3 cosechas en 3 parcelas
- No haber presentado fisiopatías notables a lo largo de 3 cosechas en 3 parcelas.

4.1.- Criterios para la solicitud del registro comunitario

Se solicitará el registro comunitario, una vez solicitado en el nacional como primera vía. del material cuando, transcurridas 4 cosechas cumpla con los siguientes requisitos:

- Haber superado los valores óptimos de los criterios valorables durante al menos 4 cosechas en 3 parcelas.
- No haber presentado ninguna fisiopatía notable a lo largo de 4 cosechas en 3 parcelas

4.2.-Limitación

No se solicitará el registro de más de 3 obtenciones al año.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE NUEVAS VARIEDADES DE GRANADOS DURANTE LA EXPERIMENTACIÓN

1.-MOTIVACIÓN

El CR ha aprobado un modelo de trabajo en el cual, las variedades protegidas pasan a una fase de experimentación en diversos lugares de la Comunidad Valenciana.

La calidad del material debe valorarse tanto en parcelas del IVIA como en otras que se distribuirán a lo largo de la Comunidad Valenciana, en zonas próximas a la costa y en el interior.

En esta valoración debe participar personal ajeno al grupo obtentor.

2.- REQUISITOS DE LAS PARCELAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

2.1.- Requisitos de las parcelas

Tipo de suelo	Indistinto
Ubicación geográfica	
Climatología	No padecer anualmente heladas primaverales severas
Portainjertos admisibles	borde
Marco de plantación	3,5 x 5 m

2.2.- Diseño experimental

Se realizará un diseño experimental de bloques al azar con tres repeticiones en el que cada bloque constará de, al menos, 4 plantones de la misma variedad.

Se evaluarán todas las características descritas en el apartado 3.2 del proceso de selección.



PROGRAMA DE OBTENCIÓN DE NUEVAS VARIEDADES DE GRANADO

3.-CRITERIOS PARA EL MANTENIMIENTO EN EL REGISTRO

Se mantendrán en el registro de variedades protegidas aquellas que:

- Mantienen las características deseadas: calidad de la fruta, sabor y dureza piñón
- Mantienen su producción en niveles de rentabilidad.
- No hayan sido superadas por otras variedades del programa de mejora.

4.-CRITERIOS DE RETIRADA DEL REGISTRO

Se retirarán del registro de variedades protegidas aquellas variedades que:

- Poco productivas
- Muy sensibles a alternaria
- Alto porcentaje de rajado
- Aquellas que hayan sido superadas en sus cualidades por nuevas obtenciones.

5.-CRITERIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN

Se pasarán a comercialización todas aquellas variedades que siendo muy productivas, trascurridas 3 cosechas, aporten al menos dos de las siguientes características:

- Amplían el periodo de recolección de variedades de características similares
- Tienen buena conservación en cámara
- Mejora en la calidad y/o composición del zumo en compuestos bioactivos

