

NOT
1988/5/c8

20 ABR. 1989

Universidad de la República
FACULTAD DE AGRONOMIA



**ESTUDIO COMPARADO
DE DOS TECNICAS
PARA VIABILIDAD
DE POLEN EN *VITIS VINIFERA***

ROSARIO BEYHAUT

FACULTAD DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACION Y BIBLIOTECA

Nt

**NOTAS TECNICAS
Nº 5**

MONTEVIDEO-URUGUAY

Las solicitudes de adquisición y de intercambio con esta publicación deben dirigirse al Departamento de Documentación, Facultad de Agronomía, Garzón 780, Montevideo - URUGUAY'

Comisión de Publicaciones Científicas :

Martín Buxedas, Primavera Izaguirre, Carlos Bentancourt (profesores),
Pablo Fernández (estudiante),
Roberto Malfatti (profesional),
Alicia Torres (comunicadora rural).

Estudio comparado de dos técnicas para viabilidad de polen en *Vitis vinifera* / Rosario Beyhaut. - Montevideo: Facultad de Agronomía, 1988. - 4p. - (Nota Técnica; 5)

POLEN
VIABILIDAD
VITIS VINIFERA

CDU 634.849

NOT
1988/5/c8

ESTUDIO COMPARADO DE DOS TECNICAS PARA VIABILIDAD DE POLEN EN VITIS VINIFERA

Rosario Beyhaut. (*)

SUMMARY

Pollen viability in *Vitis vinifera* is studied with lugol (iodine-potassium iodide) and 2,3,5 trifenil tetrazolium chloride. Results with lugol show that it cannot be associated with viability.

RESUMEN

En este trabajo se realiza la comparación de lugol y 2,3,5 cloruro de trifenil tetrazolio a los efectos de determinar la viabilidad de los granos de polen en *Vitis vinifera*. Del mismo surge la falta de discriminación entre granos viables y no viables si se utiliza la técnica del lugol.

(*) Docente de Botánica

Recibido el 26 de setiembre, 1988

Aceptado el 1o. de noviembre, 1988

INTRODUCCION

En relación a la necesidad de estudiar viabilidad de polen en *Vitis vinifera* variedad Moscatel de Hamburgo, cultivada en el predio de la Facultad de Agronomía en Montevideo, se constató que existen numerosos trabajos sobre colorantes con los cuales es posible discernir entre polen fértil (viable) y polen abortado (inviabile).

El empleo de ellos se fundamenta en la coloración de las células que integran el grano de polen.

Se parte de la base de que no necesariamente la presencia de células en el interior del grano significa que el grano esté realmente vivo y por lo tanto tenga posibilidad de emitir tubo polínico.

Para verificarlo se decidió comparar una técnica habitual de coloración como lo es el lugol con la técnica que detecta enzimas respiratorias.

MATERIALES Y METODOS

Se tomaron cuatro plantas, de cada una se corta un racimo de los cuales se extraen flores de diferentes regiones (ápice, medio y base).

Se separan los granos de polen y se tratan con lugol o con 2,3,5 cloruro de trifetil tetrazolio al 1% a pH 6,8, cuidando que pertenezcan a la misma flor.

Con lugol se consideran positivos los granos que toman intensamente el colorante, como negativos los incoloros (granos abortados), y dudosos aquellos granos que apenas toman el colorante.

Con 2,3,5 cloruro de trifetil tetrazolio se consideran viables los que a las 18 horas de tratados presentan coloración. Se toman como negativos los que no se colorean o aquellos cuya coloración aparecería como un precipitado sobre la superficie.

NºGranos positivos NºGranos negativos NºGranos dudosos

Lugol	3314	533	71
Tetrazolio	516	1831	192

DISCUSION

De los resultados encontrados en este trabajo surge el hecho de que la cantidad de granos coloreados con lugol es mucho mayor que la cantidad de granos de polen que respiran. Al mismo tiempo debemos tener claro que el hecho de que determinados granos respiren no implica necesariamente que sean capaces de emitir tubo polínico.

Existen numerosos trabajos donde la técnica empleada para identificar los granos viables es meramente un colorante. Por ejemplo Sarvelle (1964) plantea a nivel de material y métodos el estudio de diversos colorantes vitales y no vitales para determinar la viabilidad de polen en algodón. Entre los colorantes no vitales incluye el lugol, pero curiosamente en resultados y discusión se limita a los colorantes vitales; salvo la mención del cristal violeta como colorante promisorio.

Hauser y Morrison (1964) señalan que la utilización de una reacción de coloración del tetrazolio nos permite discriminar entre polen que presenta la capacidad de llevar a cabo el metabolismo oxidativo y lo que no, constituyendo ésto un indicador de viabilidad potencial.

Estos autores apuntan a que cuando se utilicen técnicas clásicas como el carmín acético, yoduro de potasio o azul de toluidina en lactofenol, sólo se tomen en cuenta la cantidad de granos que no se tiñen o sea los considerados abortivos porque es la única evidencia directa de la técnica.

De las técnicas comparadas en el presente trabajo surge que la del tetrazolio es sin dudas una mejor aproximación y una técnica razonablemente rápida. De todos modos la más certera será la del comportamiento de los tubos polínicos in situ, es decir, su crecimiento en el estigma y estilo que se ha seleccionado como receptor. Con este método y técnicas habituales de coloración trabajan Brewbaker y Mjumder (1961); mientras que Rajasekarna y Mullins (1985) ensayan en *Vitis vinífera* técnicas empleadas por otros autores basadas en la microscopía de fluorescencia.

Independientemente de las coloraciones utilizadas siempre que se trabaje el tubo polínico in situ lo que podremos observar es el resultado combinado de la viabilidad del grano, la incompatibilidad o compatibilidad genética y la incompatibilidad o compatibilidad fisiológica, actuando sobre el crecimiento del tubo polínico.

BIBLIOGRAFIA

- Brewbaker, James, L. and Sanat K. Majumber-* Cultural studies of the pollen population effect and the sif - incompatibility anhibition. Amer. J. of Botany vol 48 N 6, p. 457-464, 1961.
- Hauser, Edward, J.P. and J.P. Miksche-* The cycochemical reduction of nitro bue tetrazolium as an index pollen viability. Amer. J. of Botany vol. 51, N 7, p. 748-752, 1964.
- Sarvella, Patricia-* Vital-Stain testing of pollen viability in cotton. The journal of Heredity vol. 55, N 4, p. 154-158, 1964.
- Rajasekaran, K. and M.G. Mullins-* Somatic embryo formation by cultured ovules of Gabernet Sauvignon grape: Effects of fertilization and of the male gameticide toluidine blue. Vitis 24, p. 151-157, 1985.

PRODUCTORA GRAFICA LTDA.
Yaguaron 1181 - Dep. Legal 239.070
Edición amparada en Art. 79 - Ley 13349
PAPEL

Biblioteca de la FAGRO



Notas técnicas
1988 nro. 5 c. 1