

7 Anexos

7.1 Importancia del tomate en la Comunidad Valenciana.

Tabla I : Top 10 países según la producción de tomates en el año 2019 (Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019)

Área	Producto	Año	Valor	Unidad	Símbolo	Descripción del Símbolo
China, Continental	Tomates, frescos	2019	62764671	toneladas	-	-
India	Tomates, frescos	2019	19007000	toneladas	-	-
Turquía	Tomates, frescos	2019	12841990	toneladas	-	-
Estados Unidos de América	Tomates, frescos	2019	10858990	toneladas	-	-
Egipto	Tomates, frescos	2019	6751856	toneladas	-	-
Italia	Tomates, frescos	2019	5252690	toneladas	-	-
Irán (República Islámica del)	Tomates, frescos	2019	5248904	toneladas	-	-
España	Tomates, frescos	2019	5000560	toneladas	-	-
México	Tomates, frescos	2019	4271914	toneladas	-	-
Brasil	Tomates, frescos	2019	3917967	toneladas	-	-

7.2 Materiales y métodos.

Tabla II: Controles negativos, positivos a virus, positivos a viroides y sus características.

Controles positivos Viroides			Controles negativos		Controles positivos a virus		
Código UPV	Positivo a :	Especie vegetal	Código UPV	Especie vegetal	Código UPV	Positivo a:	Especie vegetal
V1	PSTVd	Tomate	Psano loewe	Pimiento	221/12	PMoV	Tomate
V2	PSTVd	Tomate	Tomate sano	Tomate	PepMV CH2	PepMV	Tomate
V3	PSTVd	Tomate	T.sano liolC	Tomate	381/18	ToMV	Tomate
V4	PSTVd	Tomate	T.sano 1	Tomate	152/18 C1	TSWV	Pimiento
V5	PSTVd	Berenjena	T.sano 2	Tomate	244/19	PMoV	Tomate
V6	TCOVd	Berenjena	Melón sano	Melón			
V7	TCOVd	Berenjena	P.sano	Pimiento			
			B.sana	Berenjena			
			T.sano Anas	Tomate			
			T.enzna DNA	Tomate			

Protocolo 1: Extracción de RNA mediante el kit NucleoSpin® RNA Plat.

1. Triturar 1 foliolo en 1 mL de Lysis Buffer RA1, en una bolsita ELISA.
2. Transferir 350 µL del homogeneizado a un tubo estéril de 1,5 mL, añadir 3,5 µL de β-Mercaptoetanol y vórtex.
3. Transferir el lisado a una columna morada, en la que previamente se ha insertado un tubo colector de 2 mL.
4. Centrifugar 1' a 11.000 rpm.
5. Transferir el sobrenadante a un nuevo tubo de 1,5 mL con cuidado de no traspasar el pellet y descartar la columna con el tubo colector.
6. Añadir 350 µL de Etanol al 70% y mezclar rápidamente con la pipeta.
7. Transferir el lisado a una columna azul.
8. Centrifugar 30" a 11.000 rpm.
9. Descartar el sobrenadante y el tubo colector.
10. Colocar un nuevo tubo colector de 2 mL y añadir 350 µL de Membrane Desalting Buffer MDB.
11. Centrifugar 1' a 11.000 rpm.

12. Preparar DNase reaction mixture en un tubo estéril de 1,5 mL o en un vaso de precipitado → Por cada muestra añadir 90 µL de Reaction Buffer for rDNase y 10 µL de reconstituted rDNase.
13. Añadir 95 µL de DNase reaction mixture en el centro de la columna.
14. Incubar 15' a temperatura ambiente.
15. Añadir 200 µL de Wash Buffer RAW2.
16. Centrifugar 30" a 11.000 rpm.
17. Descartar el sobrenadante y el tubo colector.
18. Colocar un nuevo tubo colector de 2 mL y añadir 600 µL de Wash Buffer RA3.
19. Centrifugar 30" a 11.000 rpm.
20. Descartar el sobrenadante y añadir 250 µL de Wash Buffer RA3.
21. Centrifugar 2' a 11.000 rpm.
22. Descartar el sobrenadante con el tubo colector y colocar la columna en un nuevo tubo de 1,5 mL.
23. Eluir el RNA en 60 µL de RNase-free H₂O.
24. Centrifugar 1' a 11.000 rpm.
25. Almacenar a -20°C.

Protocolo 2: Detección de virus vegetales mediante hibridación molecular no radioactiva (digoxigenina).

PREPARACIÓN DE LA MEMBRANA.

1. Cortar la membrana al tamaño deseado y marcar con lápiz los recuadros de la plantilla.
2. Machacar la muestra en tampón citrato en una proporción aproximada de 1 gramo de tejido: 2-3 ml de tampón.
3. Aplicar sobre cada cuadrado de la membrana 0,6-0,7 µL de la preparación.
4. Fijar las muestras en la membrana mediante exposición con luz ultravioleta durante 3 minutos en cada lado.

DETECCIÓN MEDIANTE SONDAS ESPECÍFICAS VIRUS ARN.

5. Introducir la membrana en el tubo de hibridación y añadir 10 ml de la solución de hibridación y mantener durante 1-2 h en un horno de hibridación con rotación suave a una temperatura de 55°C para polisondas, 68°C para sondas específicas de virus de ARN o 60°C para sondas específicas de virus de ADN.
6. Eliminar el volumen de la prehibridación y añadir la sonda e incubar toda la noche a 60°C.
7. Recuperar la sonda y guardar en el congelador (-20°C).

LAVADOS

8. Realizar 2 lavados de 5 min a temperatura ambiente en Tampón de Lavado 1 (2x SSC + 0.1 % SDS).
9. Realizar 2 lavados de 30 min a una temperatura de: 68°C para sondas y sondas específicas de virus de ARN o 60°C para sondas específicas de virus de ADN; en Tampón de Lavado 2 (0.1x SSC + 0.1 % SDS).
10. A partir de aquí todos los pasos se realizan a temperatura ambiente (20-25°C).
1. DETECCIÓN POR QUIMIOLUMINISCENCIA.
11. Equilibrar la membrana en tampón de lavado (tampón maleato+ 0.3% tween) durante 5 minutos.
12. Lavar brevemente en tampón 1 (tampón maleato).
13. Bloqueo: incubación de 30 min con una cantidad de 10 ml de solución bloqueante al 1%.
14. Incubación 30 min con Anticuerpo (Ac): Hacer una dilución 1: 10000 en solución bloqueante al 1%, es decir 1 µL de AC y 10 ml de solución bloqueante al 1%.
15. Lavar dos veces con tampón de lavado durante 15 minutos.
16. Lavar brevemente con tampón 1.
17. Incubar 5 min en tampón 3 (tampón de detección).
18. Sacar la membrana del tubo y meterla en una funda de plástico (preparada previamente), seguidamente añadir un volumen suficiente de la dilución 1:100 del sustrato quimioluminiscente CSPD o CDP Star (5 µL en 500 µL de tampón de detección por membrana).
19. Mantener en oscuridad 5 minutos.
20. Sacar la membrana de la funda y eliminar el exceso de CSPD/CDP Star transfiriendo la membrana a nuevas fundas, evitando que la membrana se quede seca.
21. Sellamos la funda con celo y la colocamos en un cassette de autoradiografías durante 20 minutos más o menos.

REVELADO

22. En la cámara oscura, introducir el film en el revelador y cuando se observen las membranas, lavar el film con agua y a continuación introducirlo en el fijador durante 1 minuto.

SOLUCIONES EMPLEADAS EN LA HIBRIDACIÓN MOLECULAR.

TAMPÓN CITRATO:

- Citrato sódico (en nevera) 50 mM
- EDTA 5 mM
- Ajustar el pH a 8.5
- H₂O MQ estéril
- TAMPÓN 1 (TAMPÓN MALEATO):
- 100 mM Acido maleico
- 150 M NaCl
- Ajustar el pH a 7.5 con NaOH
- H₂O MQ estéril
- Autoclavar

TAMPÓN DE LAVADO 1:

- 2x SSC + 0.1% SDS
- TAMPÓN DE LAVADO 2:

- 0.1x SSC + 0.1% SDS

TAMPÓN DE LAVADO:

- Tampón maleato + 0.3% tween 20

TAMPÓN 3:

- 100 mM Tris-HCl pH 9.5
- 100 mM NaCl
- Autoclavar

SOLUCIÓN BLOQUEANTE AL 10%:

- Reactivo bloqueante disuelto en tampón 1 (maleato) a una concentración de 10g/100 ml.
- Autoclavar directamente sin disolver y almacenar a 4°C hasta 15 días.
- 20x SSC:
- 3 M NaCl
- 0.3 M Citrato Sódico
- Ajustar a pH 7.0 con NaOH
- Autoclavar

SOLUCIÓN DE HIBRIDACIÓN:

- 50% Formamida
- 5x SSC
- 0.1% N-lauryl sarcosina
- 0.02% SDS
- 2% Solución bloqueo

Protocolo3: Protocolo de purificación de producto de PCR empleando: High Pure PCR Product Purification kit (Roche Diagnostics Mannheim, Alemania).

1. Ajustar el volumen de cada tubo de PCR a 100 µL con H₂O PCR.
2. Añadir 500 µL de Binding Buffer a cada tubo y mezclar bien.
3. Insertar las columnas en los tubos colectores. Transferir el volumen de la mezcla anterior (≈ 600 µL) a la columna.
4. Centrifugar a 13.000 rpm durante 1min. a temperatura ambiente.
5. Desconectar el tubo colector y descartar la solución recogida. Volver a insertar el tubo colector en la columna. Volumen/Muestra
6. Añadir 500 µL de Wash Buffer (verificar que se le ha añadido etanol absoluto al bote antes de usarlo) a cada tubo.
7. Centrifugar a 13.000 rpm durante 1 min. a temperatura ambiente.
8. Desconectar el tubo colector y descartar la solución recogida. Volver a insertar el tubo colector en la columna.
9. Añadir 200 µL de Wash Buffer a cada tubo.

10. Centrifugar a 13.000 rpm durante 1 min. a temperatura ambiente.
11. Descartar la solución recogida en el tubo colector y el tubo colector.
12. Insertar la columna en un tubo Eppendorf de 1,5 mL correctamente rotulado.
13. Añadir 50 µL de Elution Buffer a la columna.
14. Centrifugar a 13.000 rpm durante 1 min. a temperatura ambiente.

Detalles de la puesta a punto de la hibridación molecular no radioactiva y esquemas de las membranas empleadas para la misma.

Para la puesta a punto se emplearon 8 membranas de hibridación, 4 eran de 19x10 cuadrados (para 190 análisis), denominadas G1, G2, G3 y G4, y las otras 4 de 16x7 cuadrados (para 112 análisis) denominadas P1, P2, P3 y P4. Sobre las membranas G1 y P1 se hibridó la polisonda de 4 viroides denominada poli4 y sobre las membranas G2 y P2 se hibridó la polisonda de 14 virus denominada poli14, ambas hibridaciones y sus lavados se realizaron a una temperatura de 55°C. Sobre las membranas P3 y P4 se pipetearon nuevos controles negativos. Estas membranas fueron hibridadas con la poli4 y con la poli14 respectivamente. La temperatura de hibridación se subió de 55°C a 60°C y la temperatura de lavado se subió de 55°C a 68°C. Sobre la membrana G3, se pipetearon nuevas muestras sintomáticas y controles positivos y negativos cuyo material genético se obtuvo a partir de los tres métodos descritos anteriormente. Esta membrana se hibridó con la poli4 a una temperatura de hibridación de 60°C y a una temperatura de lavado de 68°C. El objetivo de esta hibridación molecular fue determinar que método de extracción de material genético era el más adecuado.

Tras la puesta a punto se construyeron 5 nuevas membranas de 19x10 cuadrados (190 análisis) denominadas M1, M2, M3, M4 y M5, en las cuales se pipetearon muestras de material vegetal proporcionado por el Servicio de Sanidad Vegetal controles positivos y negativos y muestras que mostraron resultados positivos en anteriores hibridaciones moleculares. La membrana M1 se hibridó con la poli4 a una temperatura de hibridación de 60°C y a una temperatura de lavado de 68°C. Las membranas M2, M3, M4 y M5 fueron hibridadas respectivamente con las siguientes sondas individuales: sondaA formada de una secuencia específica de TPMVd, sondaB formada por una secuencia específica de TASVd, sondaC formada por una secuencia específica de CEVd, y sondaD formada por una secuencia específica de PSTVd. Se emplearon temperaturas de hibridación y lavado de 68°C. Durante la realización del protocolo de hibridación molecular no radioactiva para estas cuatro membranas se cometió un error; los controles positivos de cada una de las sondas no fueron fijados a su debido tiempo junto con el resto de las muestras. Tras haber realizado el primer paso del protocolo, se paró el proceso para poder fijar los controles, para ello fue necesario sacar las membranas de los tubos de hibridación y dejarlas secar durante 24 horas. Trascorrido este tiempo se depositaron 0,6 µL del control positivo para TPMVd en el cuadro O9 de la membrana M2, 0,6 µL del control positivo para TASVd en el cuadro P9 de la membrana M3, 0,6 µL del control positivo para CEVd en el cuadro Q9 de la membrana M4 y 0,6 µL del control positivo para PSTVd en el cuadro R9 de la membrana M5.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	29/21-1	29/21-2	29/21-3	30/21-1	30/21-2	30/21-3	30/21-4	30/21-5	49/21-1	49/21-2	49/21-3	50/21-1	50/21-2	50/21-3	50/21-4	50/21-5	56/21	62/21	
2	64/21	86/21	88/21		92/21	93/21	94/21	154/21	156/21	157/21	195/21+ 196/21	199/21	206/21	210/21	238/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	103/21
3	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/221		67/21-1	67/21-2	67/21-3	67/21-4	67/21-5	68/21-1	68/21-2	68/21-3	74/21	75/21
4	76/21	264/20			309/21	310/21	311/21	312/21	313/21		340/20-1	340/20-2	340/20-3	340/20-4	340/20-5	341/20-1	341/20-2	341/20-3	341/20-4
5							126/21-1	126/21-2	126/21-3	126/21-4	126/21-5	127/21-1	127/21-2	127/21-3	149/21-1	149/21-2	149/21-3	149/21-4	149/21-5
6	150/21-1	150/21-2	150/21-3																
7	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	Pep MV		P.sano Loewe	Tomate sano	Tomate sano liolC		
8																			
9												128/21	129/21						
10																			

Esquema de las membranas de hibridación G1 y G2. El color verde de las muestras indica que el método de extracción de material genético fue el tampón citrato. El color azul de las muestras indica que su RNA fue extraído con el kit NucleoSpin® RNA Plant.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	103/21											247/20	248/20	249/20	250/20	11/21
2	12/21	13/21	14/21	264/20	341/20	340/20	309/21	310/21	311/21	312/21	313/21					
3	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	PepMV			
4	P.sano loewe	Tomate sano	Tomate sano liolC													
5																
6																
7																

Esquema de las membranas de hibridación P1 y P2. El color verde de las muestras indica que el método de extracción de material genético fue el tampón citrato. El color azul de las muestras indica que su RNA fue extraído con el kit NucleoSpin® RNA Plant.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	103/21											247/20	248/20	249/20	250/20	11/21
2	12/21	13/21	14/21	264/20	341/20	340/20	309/21	310/21	311/21	312/21	313/21					
3	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	PepMV			
4	P.sano loewe	Tomate sano	Tomate sano liolC						381/18	221/12	TS1	TS2	GT1	Gv1	C-sem	C-T.sano
5	P.sano RA1	Loewe 24/02, 01/03	Tomate sano liolC	Tomate - 1:50		Tomate sano 1	Tomate sano 2	Melón sano	Pimiento sano	Berenjena sana	Tomate sano Anastasia	C- TOLCNDV	Tomate sano liolC			
6																
7																

Esquema de las membranas 3P y 4P empleadas durante la segunda hibridación molecular. El color verde de las muestras indica que el método de extracción de material genético fue el tampón citrato. El color azul de las muestras indica que su RNA fue extraído con el kit NucleoSpin® RNA Plant. Las muestras que se pipetearon durante la primera hibridación molecular aparecen en color gris.

Esquema de la membrana 3G empleada durante la tercera hibridación molecular. El color verde de las muestras indica que el método de extracción de material genético fue el tampón citrato. El color azul de las muestras indica que su RNA fue extraído con el kit NucleoSpin® RNA Plant. Las muestras que se pipetearon durante la primera hibridación molecular aparecen en color gris.

7.3 Resultados y discusión.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	29/21-1	29/21-2	29/21-3	30/21-1	30/21-2	30/21-3	30/21-4	30/21-5	49/21-1	49/21-2	49/21-3	50/21-1	50/21-2	50/21-3	50/21-4	50/21-5	56/21	62/21	
2	64/21	86/21	88/21		92/21	93/21	94/21	154/21	156/21	157/21	195/21+ 196/21	199/21	206/21	210/21	238/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	103/21
3	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/221		67/21-1	67/21-2	67/21-3	67/21-4	67/21-5	68/21-1	68/21-2	68/21-3	74/21	75/21
4	76/21	264/20			309/21	310/21	311/21	312/21	313/21		340/20-1	340/20-2	340/20-3	340/20-4	340/20-5	341/20-1	341/20-2	341/20-3	341/20-4
5							126/21-1	126/21-2	126/21-3	126/21-4	126/21-5	127/21-1	127/21-2	127/21-3	149/21-1	149/21-2	149/21-3	149/21-4	149/21-5
6	150/21-1	150/21-2	150/21-3								340/20	341/20							
7	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	Pep MV		P.sano Loewe	Tomate sano	Tomate sano ItoC		
8	V1 control		12/21	250/20	248/20	Melón sano	Gv1												
9	V1	V2	12/21	250/20	248/20	Melón sano	Pimiento sano					128/21	129/21						
10																			

Resultados de la puesta punto de la hibridación molecular no radioactiva.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	29/21-1	29/21-2	29/21-3	30/21-1	30/21-2	30/21-3	30/21-4	30/21-5	49/21-1	49/21-2	49/21-3	50/21-1	50/21-2	50/21-3	50/21-4	50/21-5	56/21	62/21	
2	64/21	86/21	88/21		92/21	93/21	94/21	154/21	156/21	157/21	195/21+ 196/21	199/21	206/21	210/21	238/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	103/21
3	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/221		67/21-1	67/21-2	67/21-3	67/21-4	67/21-5	68/21-1	68/21-2	68/21-3	74/21	75/21
4	76/21	264/20			309/21	310/21	311/21	312/21	313/21		340/20-1	340/20-2	340/20-3	340/20-4	340/20-5	341/20-1	341/20-2	341/20-3	341/20-4
5							126/21-1	126/21-2	126/21-3	126/21-4	126/21-5	127/21-1	127/21-2	127/21-3	149/21-1	149/21-2	149/21-3	149/21-4	149/21-5
6	150/21-1	150/21-2	150/21-3																
7	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	Pep MV		P.sano Loewe	Tomate sano	Tomate sano ItoC		
8																			
9												128/21	129/21						
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la primera hibridación molecular de las membranas grades 1G y 2G, donde el color naranja indica hibridación con la poli4, el color azul indica hibridación con la poli14 y el color amarillo indica hibridación con ambas polisondas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	103/21										247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	
2	12/21	13/21	14/21	264/20	341/20	340/20	309/21	310/21	311/21	312/21	313/21					
3	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	PepMV			
4	P.sano loewe	Tomate sano	Tomate sano liolC													
5																
6																
7																

Esquema de los resultados obtenidos tras la primera hibridación molecular de las membranas pequeñas 1P y 2P, donde el color naranja indica hibridación con la poli4, el color azul indica hibridación con la poli14 y el color amarillo indica hibridación con ambas polisondas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	103/21										247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	
2	12/21	13/21	14/21	264/20	341/20	340/20	309/21	310/21	311/21	312/21	313/21					
3	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	PepMV			
4	P. sano loewe	Tomate sano	Tomate sano liolC						381/18	221/12	TS1	TS2	Gt1	Gv1	C-sem	C- <u>I.sano</u>
5	P. sano RA1	Loewe 24/02, 01/03	Tomate sano liolC	Tomate -1:50		Tomate sano 1	Tomate sano 2	Melón sano	Pimiento sano	Berenjena sana	Tomate sano Anastasia	C-TOLCNDV	Tomate sano liolC			
6																
7																

Esquema de los resultados obtenidos tras la segunda hibridación molecular de las membranas pequeñas 3P y 4P, donde el color naranja indica hibridación con la poli4, el color azul indica hibridación con la poli14 y el color amarillo indica hibridación con ambas polisondas. El color amarillo en el que se encuentra escrita la muestra C-TOLCNOV indica que se trata de extracción de DNA.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	29/21-1	29/21-2	29/21-3	30/21-1	30/21-2	30/21-3	30/21-4	30/21-5	49/21-1	49/21-2	49/21-3	50/21-1	50/21-2	50/21-3	50/21-4	50/21-5	56/21	62/21	
2	64/21	86/21	88/21		92/21	93/21	94/21	154/21	156/21	157/21	195/21+196/21	199/21	206/21	210/21	239/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	103/21
3	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/21		67/21-1	67/21-2	67/21-3	67/21-4	67/21-5	68/21-1	68/21-2	68/21-3	74/21	75/21
4	76/21	264/20			309/21	310/21	311/21	312/21	313/21		340/20-1	340/20-2	340/20-3	340/20-4	340/20-5	341/20-1	341/20-2	341/20-3	341/20-4
5							126/21-1	126/21-2	126/21-3	126/21-4	126/21-5	127/21-1	127/21-2	127/21-3	149/21-1	149/21-2	149/21-3	149/21-4	149/21-5
6	150/21-1	150/21-2	150/21-3								340/20	341/20							
7	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7		221/12	244/19	381/18	152/18	Pep MV		P. sano Loewe	Tomate sano	Tomate sano floIC		
8	V1 control		12/21	250/20	248/20	Melón sano	Gv1												
9	V1	V2	12/21	250/20	248/20	Melón sano	Pimiento sano					128/21	129/21						
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la tercera hibridación molecular de la membrana G3, donde el color naranja indica hibridación con la poli4.

Resultados del análisis de las muestras mediante hibridación molecular.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	239/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	239/21-5	239/21-6	239/21-7	239/21-8											
2			62/21-1	62/21-2	62/21-3	62/21-4	62/21-5	62/21-6	62/21-7	62/21-8	62/21-9	62/21-10	64/21-1	64/21-2	64/21-3	64/21-4	64/21-5	64/21-6	64/21-7
3	64/21-8	64/21-9	64/21-10	86/21-1	86/21-2	86/21-3	86/21-4	86/21-5	86/21-6	86/21-7	86/21-8	86/21-9	86/21-10	88/21-1	88/21-2	88/21-3	88/21-4	88/21-5	88/21-6
4	88/21-7	88/21-8	88/21-9	88/21-10	154/21-1	154/21-2	154/21-3	154/21-4	154/21-5	154/21-6	154/21-7	154/21-8	154/21-9	154/21-10	156/21-1	156/21-2	156/21-3	156/21-4	156/21-5
5	156/21-6	156/21-7	156/21-8	156/21-9	156/21-10	157/21-1	157/21-2	157/21-3	157/21-4	157/21-5	157/21-6	157/21-7	157/21-8	157/21-9	157/21-10	199/21-1	199/21-2	199/21-3	199/21-4
6	199/21-5	199/21-6	199/21-7	199/21-8	199/21-9	199/21-10	206/21-1	206/21-2	206/21-3	206/21-4	206/21-5	206/21-6	206/21-7	206/21-8	206/21-9	206/21-10	210/21-1	210/21-2	210/21-3
7	210/21-4	210/21-5	210/21-6	210/21-7	210/21-8	210/21-9	210/21-10	103/21-1	103/21-2	103/21-3	103/21-4	103/21-5	103/21-6	103/21-7	103/21-8	103/21-9	103/21-10	318/21	319/21
8	V1	V2	V1	V2	Melón sano	Pimiento sano	Tomate sano												
9	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/21											
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la hibridación molecular de la membrana 1M, donde el color naranja indica hibridación con la poli4.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	239/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	239/21-5	239/21-6	239/21-7	239/21-8											
2			62/21-1	62/21-2	62/21-3	62/21-4	62/21-5	62/21-6	62/21-7	62/21-8	62/21-9	62/21-10	64/21-1	64/21-2	64/21-3	64/21-4	64/21-5	64/21-6	64/21-7
3	64/21-8	64/21-9	64/21-10	86/21-1	86/21-2	86/21-3	86/21-4	86/21-5	86/21-6	86/21-7	86/21-8	86/21-9	86/21-10	88/21-1	88/21-2	88/21-3	88/21-4	88/21-5	88/21-6
4	88/21-7	88/21-8	88/21-9	88/21-10	154/21-1	154/21-2	154/21-3	154/21-4	154/21-5	154/21-6	154/21-7	154/21-8	154/21-9	154/21-10	156/21-1	156/21-2	156/21-3	156/21-4	156/21-5
5	156/21-6	156/21-7	156/21-8	156/21-9	156/21-10	157/21-1	157/21-2	157/21-3	157/21-4	157/21-5	157/21-6	157/21-7	157/21-8	157/21-9	157/21-10	199/21-1	199/21-2	199/21-3	199/21-4
6	199/21-5	199/21-6	199/21-7	199/21-8	199/21-9	199/21-10	206/21-1	206/21-2	206/21-3	206/21-4	206/21-5	206/21-6	206/21-7	206/21-8	206/21-9	206/21-10	210/21-1	210/21-2	210/21-3
7	210/21-4	210/21-5	210/21-6	210/21-7	210/21-8	210/21-9	210/21-10	103/21-1	103/21-2	103/21-3	103/21-4	103/21-5	103/21-6	103/21-7	103/21-8	103/21-9	103/21-10	318/21	319/21
8	V1	V2	V1	V2	Melón sano	Pimiento sano	Tomate sano												
9	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/21	93/21	199/21-4									
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la hibridación molecular de la membrana 2M, donde el color naranja indica hibridación con la sondaA.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	239/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	239/21-5	239/21-6	239/21-7	239/21-8											
2			62/21-1	62/21-2	62/21-3	62/21-4	62/21-5	62/21-6	62/21-7	62/21-8	62/21-9	62/21-10	64/21-1	64/21-2	64/21-3	64/21-4	64/21-5	64/21-6	64/21-7
3	64/21-8	64/21-9	64/21-10	86/21-1	86/21-2	86/21-3	86/21-4	86/21-5	86/21-6	86/21-7	86/21-8	86/21-9	86/21-10	88/21-1	88/21-2	88/21-3	88/21-4	88/21-5	88/21-6
4	88/21-7	88/21-8	88/21-9	88/21-10	154/21-1	154/21-2	154/21-3	154/21-4	154/21-5	154/21-6	154/21-7	154/21-8	154/21-9	154/21-10	156/21-1	156/21-2	156/21-3	156/21-4	156/21-5
5	156/21-6	156/21-7	156/21-8	156/21-9	156/21-10	157/21-1	157/21-2	157/21-3	157/21-4	157/21-5	157/21-6	157/21-7	157/21-8	157/21-9	157/21-10	199/21-1	199/21-2	199/21-3	199/21-4
6	199/21-5	199/21-6	199/21-7	199/21-8	199/21-9	199/21-10	206/21-1	206/21-2	206/21-3	206/21-4	206/21-5	206/21-6	206/21-7	206/21-8	206/21-9	206/21-10	210/21-1	210/21-2	210/21-3
7	210/21-4	210/21-5	210/21-6	210/21-7	210/21-8	210/21-9	210/21-10	103/21-1	103/21-2	103/21-3	103/21-4	103/21-5	103/21-6	103/21-7	103/21-8	103/21-9	103/21-10	318/21	319/21
8	V1	V2	V1	V2	Melón sano	Pimiento sano	Tomate sano												
9	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/21	93/21	199/21-4									
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la hibridación molecular de la membrana 3M, donde el color naranja indica hibridación con la sondaB

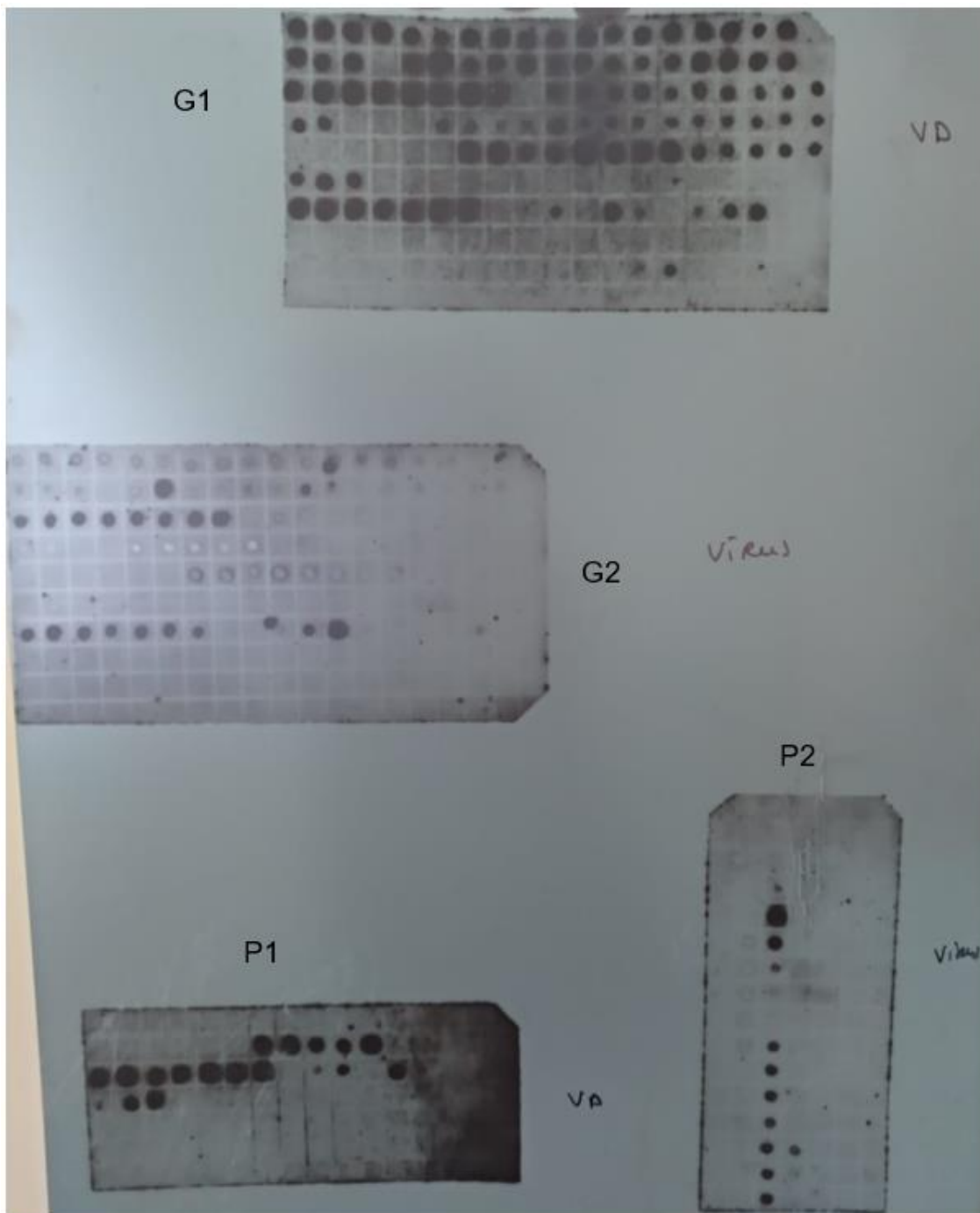
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	239/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	239/21-5	239/21-6	239/21-7	239/21-8											
2			62/21-1	62/21-2	62/21-3	62/21-4	62/21-5	62/21-6	62/21-7	62/21-8	62/21-9	62/21-10	64/21-1	64/21-2	64/21-3	64/21-4	64/21-5	64/21-6	64/21-7
3	64/21-8	64/21-9	64/21-10	86/21-1	86/21-2	86/21-3	86/21-4	86/21-5	86/21-6	86/21-7	86/21-8	86/21-9	86/21-10	88/21-1	88/21-2	88/21-3	88/21-4	88/21-5	88/21-6
4	88/21-7	88/21-8	88/21-9	88/21-10	154/21-1	154/21-2	154/21-3	154/21-4	154/21-5	154/21-6	154/21-7	154/21-8	154/21-9	154/21-10	156/21-1	156/21-2	156/21-3	156/21-4	156/21-5
5	156/21-6	156/21-7	156/21-8	156/21-9	156/21-10	157/21-1	157/21-2	157/21-3	157/21-4	157/21-5	157/21-6	157/21-7	157/21-8	157/21-9	157/21-10	199/21-1	199/21-2	199/21-3	199/21-4
6	199/21-5	199/21-6	199/21-7	199/21-8	199/21-9	199/21-10	206/21-1	206/21-2	206/21-3	206/21-4	206/21-5	206/21-6	206/21-7	206/21-8	206/21-9	206/21-10	210/21-1	210/21-2	210/21-3
7	210/21-4	210/21-5	210/21-6	210/21-7	210/21-8	210/21-9	210/21-10	103/21-1	103/21-2	103/21-3	103/21-4	103/21-5	103/21-6	103/21-7	103/21-8	103/21-9	103/21-10	318/21	319/21
8	V1	V2	V1	V2	Melón sano	Pimiento sano	Tomate sano												
9	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/21	93/21	199/21-4									
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la hibridación molecular de la membrana 4M, donde el color naranja indica hibridación con la sondaC.

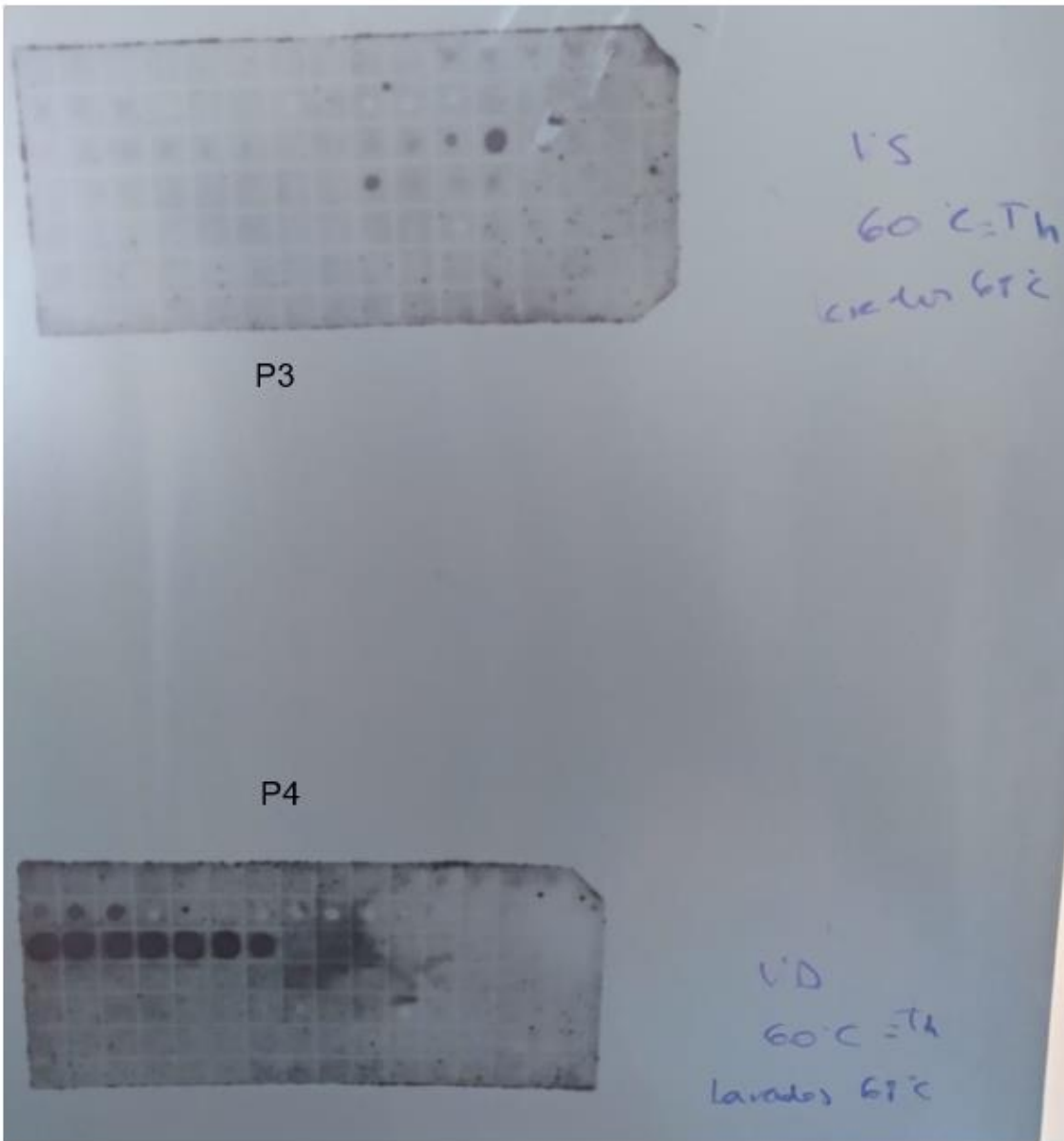
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	239/21-1	239/21-2	239/21-3	239/21-4	239/21-5	239/21-6	239/21-7	239/21-8											
2			62/21-1	62/21-2	62/21-3	62/21-4	62/21-5	62/21-6	62/21-7	62/21-8	62/21-9	62/21-10	64/21-1	64/21-2	64/21-3	64/21-4	64/21-5	64/21-6	64/21-7
3	64/21-8	64/21-9	64/21-10	86/21-1	86/21-2	86/21-3	86/21-4	86/21-5	86/21-6	86/21-7	86/21-8	86/21-9	86/21-10	88/21-1	88/21-2	88/21-3	88/21-4	88/21-5	88/21-6
4	88/21-7	88/21-8	88/21-9	88/21-10	154/21-1	154/21-2	154/21-3	154/21-4	154/21-5	154/21-6	154/21-7	154/21-8	154/21-9	154/21-10	156/21-1	156/21-2	156/21-3	156/21-4	156/21-5
5	156/21-6	156/21-7	156/21-8	156/21-9	156/21-10	157/21-1	157/21-2	157/21-3	157/21-4	157/21-5	157/21-6	157/21-7	157/21-8	157/21-9	157/21-10	199/21-1	199/21-2	199/21-3	199/21-4
6	199/21-5	199/21-6	199/21-7	199/21-8	199/21-9	199/21-10	206/21-1	206/21-2	206/21-3	206/21-4	206/21-5	206/21-6	206/21-7	206/21-8	206/21-9	206/21-10	210/21-1	210/21-2	210/21-3
7	210/21-4	210/21-5	210/21-6	210/21-7	210/21-8	210/21-9	210/21-10	103/21-1	103/21-2	103/21-3	103/21-4	103/21-5	103/21-6	103/21-7	103/21-8	103/21-9	103/21-10	318/21	319/21
8	V1	V2	V1	V2	Melón sano	Pimiento sano	Tomate sano												
9	247/20	248/20	249/20	250/20	11/21	12/21	13/21	14/21	93/21	199/21-4									
10																			

Esquema de los resultados obtenidos tras la hibridación molecular de la membrana 5M, donde el color naranja indica hibridación con la sondaD.

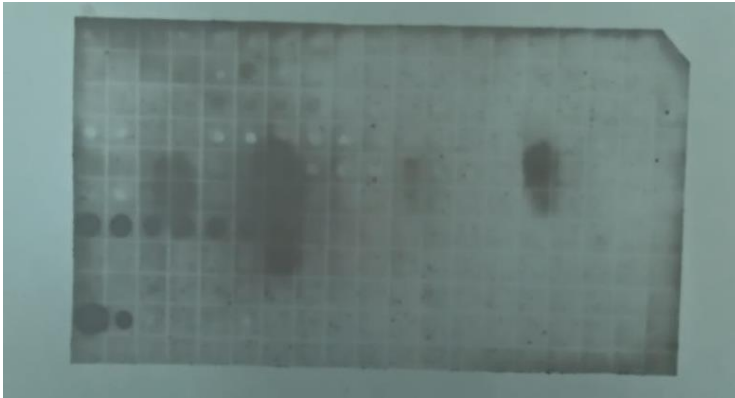
Detalle de la radiografía tras el revelado. Membranas G1, G2, P1 y P2.



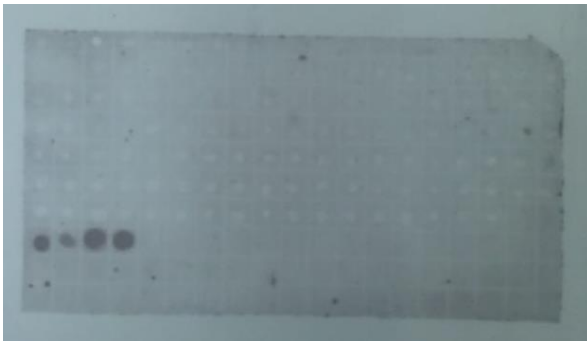
Detalle de la radiografía tras el revelado. Membranas P3 y P4.



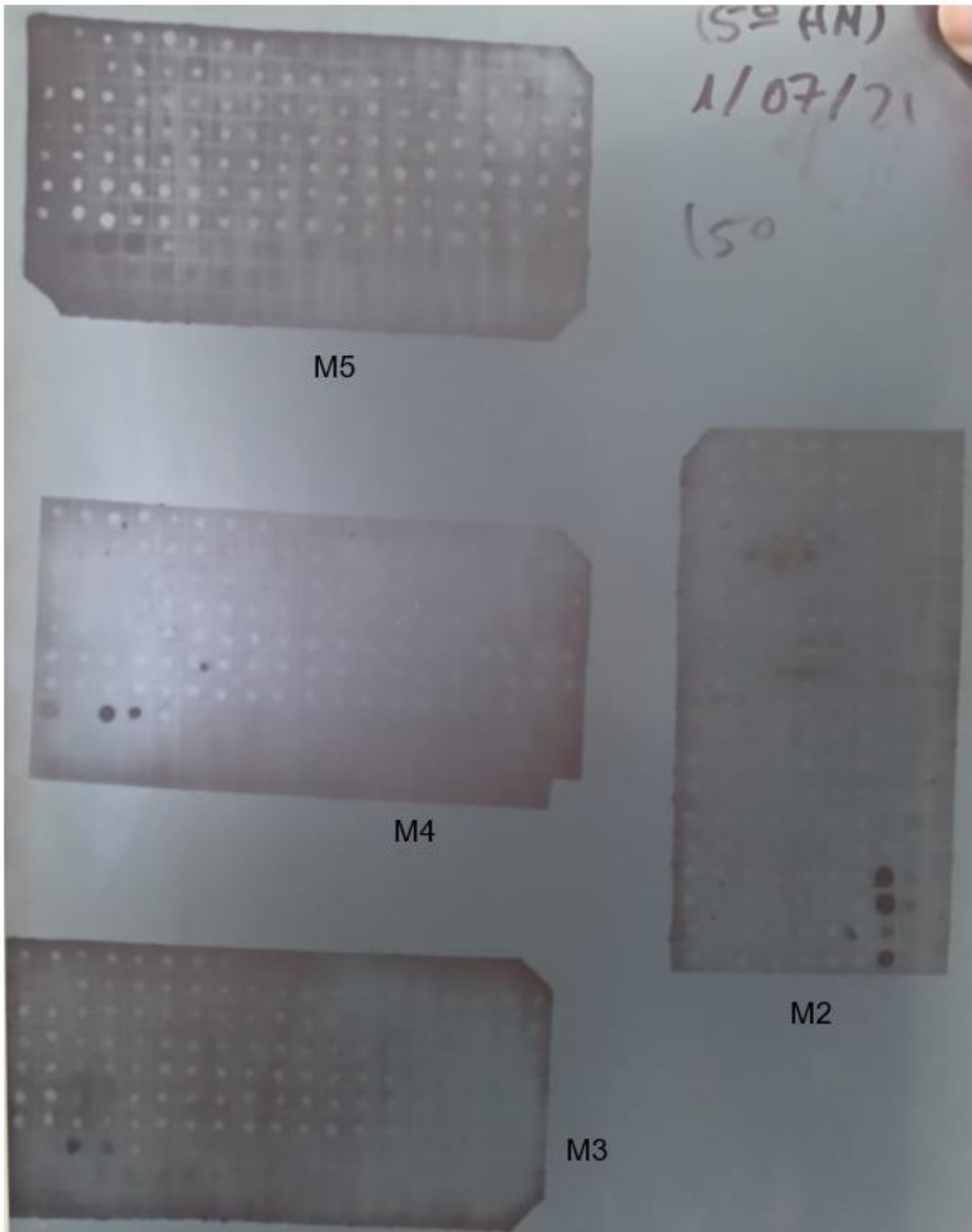
Detalle de la radiografía tras el revelado. Membrana G3.



Detalle de la radiografía tras el revelado. Membrana M1.



Detalle de la radiografía tras el revelado. Membranas M2, M3, M4 y M5.



Versión extendida de la Tabla 11.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular			
		Viroides		Virus	
		Poli 4		Poli 14	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato
247/20	1	Positivo	/	Positivo	/
248/20	1	Positivo	Negativo	Positivo	/
249/20	1	Positivo	/	Positivo	/
250/20	1	Positivo	Negativo	Positivo	/
264/20	1	/	Negativo	/	Negativo
340/20	1	Negativo	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo
341/20	1	Negativo	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo
11/21	1	Positivo	/	Positivo	/
12/21	1	Positivo	Negativo	Positivo	/
13/21	1	Positivo	/	Positivo	/
14/21	1	Positivo	/	Positivo	/
74/21	1	/	Negativo	/	Negativo
75/21	1	/	Negativo	/	Negativo
76/21	1	/	Negativo	/	Negativo
92/21	1	/	Negativo	/	Negativo
93/21	1	Positivo	/	Positivo	/
94/21	1	/	Negativo	/	Negativo
309/21	1	/	Negativo	/	Negativo
310/21	1	/	Negativo	/	Negativo
311/21	1	/	Negativo	/	Negativo
312/21	1	/	Negativo	/	Negativo
313/21	1	/	Negativo	/	Negativo
29/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
30/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo
49/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo

Continuación Tabla 11.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular			
		Viroides		Virus	
		Poli 4		Poli 14	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato
50/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo
67/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo
68/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
126/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo
127/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
149/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo
150/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
195/21	1	Negativo	/	Positivo	/
196/21	1	Negativo	/	Positivo	/
56/21	1	Negativo	No existe	Negativo	/
	2		No existe		/
	3		No existe		/
	4		No existe		/
	5		No existe		/
	6		No existe		/
	7		No existe		/
	8		No existe		/
	9		No existe		/
	10		No existe		/

Continuación Tabla 11.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular			
		Viroides		Virus	
		Poli 4		Poli 14	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato
62/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
64/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
86/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
88/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/

Continuación Tabla 11.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular			
		Viroides		Virus	
		Poli 4		Poli 14	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato
239/21	1	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo
	6	/	Negativo	/	Negativo
	7	/	Negativo	/	Negativo
	8	/	Negativo	/	Negativo
154/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
156/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
157/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/

Continuación Tabla 11.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular			
		Viroides		Virus	
		Poli 4		Poli 14	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato
199/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Positivo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
206/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
210/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	/
	2		Negativo		/
	3		Negativo		/
	4		Negativo		/
	5		Negativo		/
	6		Negativo		/
	7		Negativo		/
	8		Negativo		/
	9		Negativo		/
	10		Negativo		/
103/21	1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	2		Negativo		
	3		Negativo		
	4		Negativo		
	5		Negativo		
	6		Negativo		
	7		Negativo		
	8		Negativo		
	9		Negativo		
	10		Negativo		

Versión extendida de la Tabla 12.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular									
		Viroides									
		Poli 4		TASVd		PSTVd		TPMVd		CEVd	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato
93/21	1	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/
94/21	1	/	Negativo	/	/	/	/	/	/	/	/
247/20	1	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/
248/20	1	Positivo	Negativo	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/
249/20	1	Positivo	/	Positivo	/	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/
250/20	1	Positivo	Negativo	Positivo	/	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/
11/21	1	Positivo	/	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/
12/21	1	Positivo	Negativo	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/
13/21	1	Positivo	/	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/
14/21	1	Positivo	/	Positivo	/	Positivo	/	Negativo	/	Negativo	/
62/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
64/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo

Continuación Tabla 12.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular									
		Viroides									
		Poli 4		TASVd		PSTVd		TPMVd		CEVd	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato
86/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
88/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
239/21	1	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
154/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo

Continuación Tabla 12.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular									
		Viroides									
		Poli 4		TASVd		PSTVd		TPMVd		CEVd	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato
156/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Positivo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
157/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Positivo
199/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo

Continuación Tabla 12.

Código UPV	Submuestras	Resultados Hibridación Molecular									
		Viroides									
		Poli 4		TASVd		PSTVd		TPMVd		CEVd	
		RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato	RNA	Citrato
206/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
210/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
103/21	1	Negativo	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	2		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	3		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	4		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	5		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	6		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	7		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	8		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	9		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo
	10		Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo	/	Negativo