

# Efectividad de Desecantes en la Producción de Semilla de Papa

Jorge Díaz S., Ing. Agrónomo, Dr., y Juan Poblete A., Tec. Agrícola  
INIA Carillanca

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INFORMATIVO INIA CARILLANCA N° 173

La eliminación del follaje en el cultivo de papa representa un componente importante para regular y optimizar el rendimiento en el tamaño del tubérculo para semilla. Además, permite minimizar la presencia y propagación de enfermedades y malezas, y facilitar las labores de cosecha. Ésta se puede realizar de forma mecánica o química, siendo esta última el método preferido para regular el tamaño y la maduración de la piel del tubérculo. La elección del producto químico y la oportunidad de uso son relevantes para proporcionar una desecación completa de hojas y tallos. El momento de la desecación se basa en el tamaño del tubérculo y el calibre deseado a la cosecha, y tiene mayor efectividad sobre plantas maduras. Productos como diquat, paraquat, carfentrazona y piraflufen son alternativas químicas con registro oficial como desecantes para el cultivo de papa (SAG, 2022). Sin embargo, son escasos los antecedentes sobre el comportamiento de estos productos. Adicionalmente, observaciones de campo indican que en el caso de paraquat bajo condiciones de humedad con días de alta nubosidad y follaje vigoroso, el producto puede moverse y llegar a los tubérculos provocando daño.

## Evaluación de desecantes

En noviembre de 2019 se estableció un ensayo con la variedad Patagonia INIA en la localidad de Tranapunte (Comuna de Carahue), con el objetivo de evaluar el efecto de varios desecantes sobre la producción y calidad de tubérculos de papa semilla. En el cuadro 1, se presentan los productos evaluados, dosis y momento de aplicación. El testigo sin desecante corresponde a la maduración natural de las plantas hasta la cosecha.

**Cuadro 1. Tratamientos con desecantes, dosis y momento de aplicación**

Tratamientos		Dosis (p. c./ha) *	Momento de aplicación DDE **
Ingrediente activo	Producto comercial		
Testigo sin desecante	Testigo sin desecante	0	-
Diquat	Reglone	3 L	84
Paraquat/diquat	Farmon	3 L	84
Paraquat	Gramoxone	2,5 L	84
Carfentrazona	Converge	200 ml	84

\*: p. c. = producto comercial. \*\*: DDE = días después de la emergencia (o 104 días después de plantación).

Los desecantes se aplicaron a los 84 días después de la emergencia de las plantas (104 días después de la plantación), con un volumen de gasto equivalente a 300 L/ha para lograr un buen cubrimiento del follaje. La aplicación de los productos fue bajo condiciones de calma ambiental, temperatura media de 20 °C, humedad relativa entre 49 y 57%, y cielo parcialmente nublado.

En la foto 1 se muestra una secuencia de tiempo con el avance en el secado del follaje de las plantas según tratamiento al momento de la aplicación (día 0), y posteriormente a los 3 y 7 después de la aplicación. Visualmente, se observó una mayor velocidad de desecamiento por efecto de diquat, seguido de paraquat/diquat y paraquat, y más retrasado la carfentrazona. En este último producto, el atraso en el desecamiento inicial de las plantas de papa fue de aproximadamente 4 días con respecto a los otros desecantes, como se puede apreciar en la imagen del día 7.

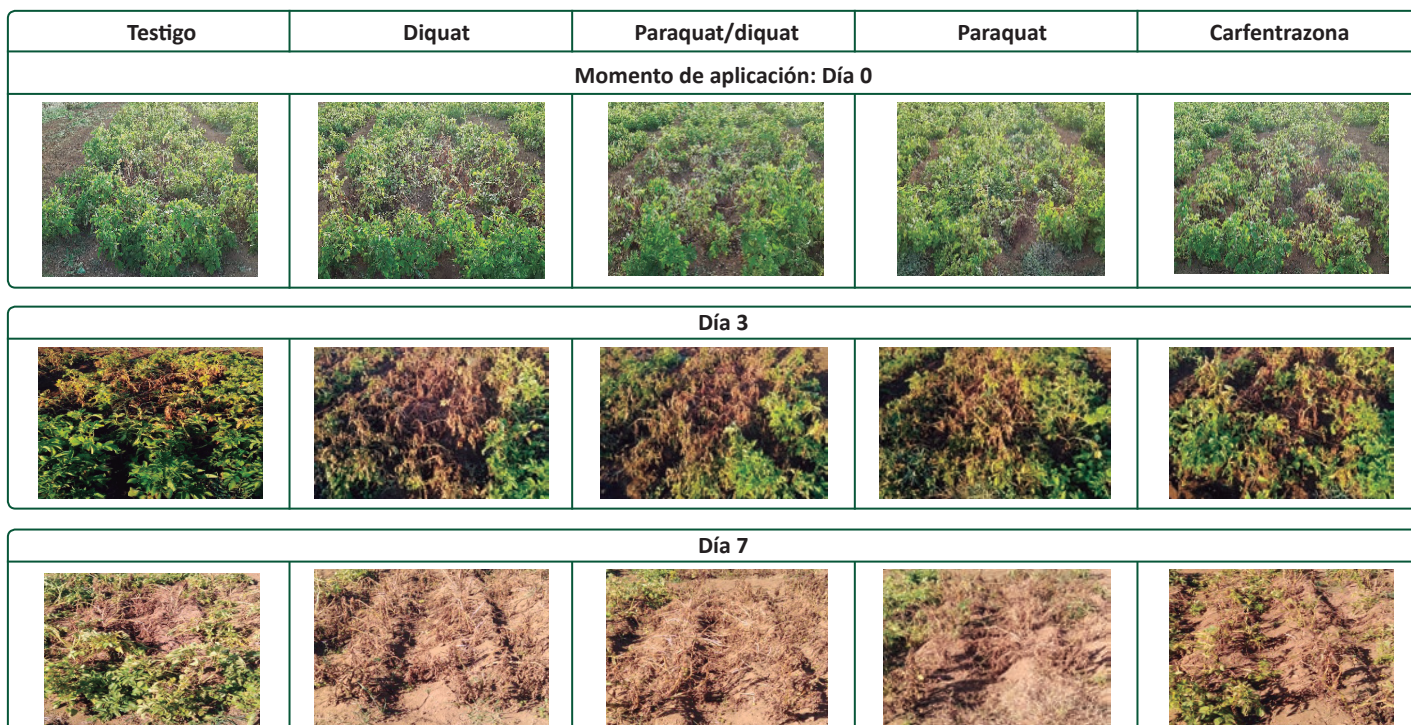


Foto 1. Estado de las plantas de papa variedad Patagonia INIA a los 0, 3 y 7 días después de la aplicación de los tratamientos en la localidad de Tranapunte, comuna de Carahue (Marzo de 2020)

Los resultados indicaron rendimientos muy similares entre los tratamientos y el testigo, que variaron entre las 50 a 57 t/ha (Gráfico 1). Pero, cuando la producción se analizó en términos de la distribución del calibre, se observó una respuesta diferenciada según el desecante. Así, diquat y paraquat/diquat incrementaron la cantidad de tubérculo semilla para los calibres desde 25 a 55 mm en aproximadamente un 8 y 6%, respectivamente. Mientras que en paraquat y carfentrazona alcanzaron cantidades inferiores para los calibres de semilla respecto del testigo (Gráfico 2A). En cuanto al aporte en peso de los calibres semillas, mantuvieron un comportamiento similar a lo descrito anteriormente (Gráfico 2B). Además, indicar que visualmente no se detectaron hallazgos en deformaciones u otro tipo de anomalía en su apariencia física, y conformación de la piel en los tubérculos procedentes de los diferentes tratamientos.

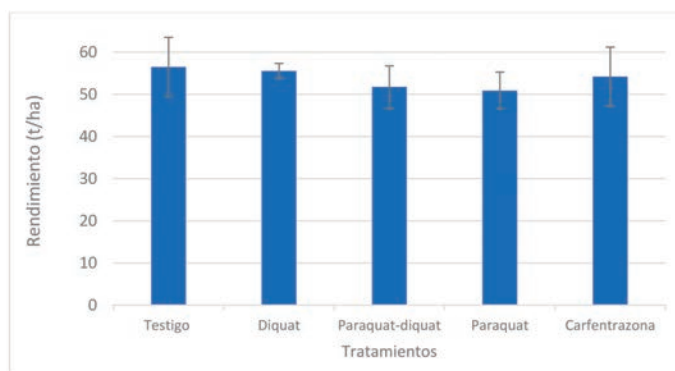


Gráfico 1. Rendimiento total de tubérculos para semilla según testigo y desecantes evaluados. Líneas verticales corresponden a la desviación estándar (n = 4).

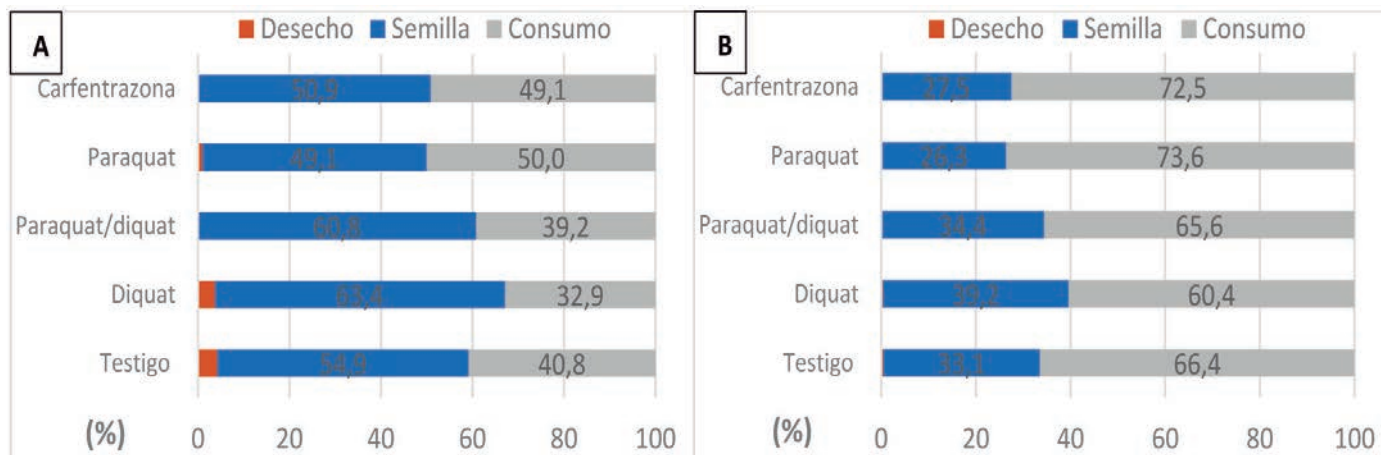


Gráfico 2. Aporte porcentual de tubérculos según número (A) y peso (B) al rendimiento de tubérculos en los desecantes evaluados

Estos menores aportes de paraquat y carfentrazona a la producción de calibre semillita, semilla y semillón (rango de 25 – 55 mm), se puede deber a una desecación más lenta en comparación a los otros productos. Es decir, las plantas mantuvieron por un mayor tiempo activo sus sistemas radiculares, aumentando así el tamaño de los tubérculos o también denominado “aumento pasivo de volumen”. Estos resultados sugieren realizar un ajuste u optimización del momento de aplicación de los desecantes químicos, para la producción de papa semilla bajo las condiciones del borde costero de La Araucanía.

Así, esta semilla se almacenó durante 5 meses (a temperatura promedio de 7 °C, ambiente húmedo y aireado), y se comprobaron los niveles de brotación. En el gráfico 3 se presentan los resultados según tratamiento, alcanzando para el testigo, diquat, diquat/paraquat, paraquat y carfentrazona, valores promedios de 97,8 - 97,5 - 97,2 - 98,2 y 91,3%, respectivamente. La brotación se concentró, mayoritariamente, en 1 y 2 brotes por tubérculo, y con una baja cantidad de tubérculos sin brotar, menor al 3% con la excepción de la carfentrazona que alcanzó un valor cercano al 9%.

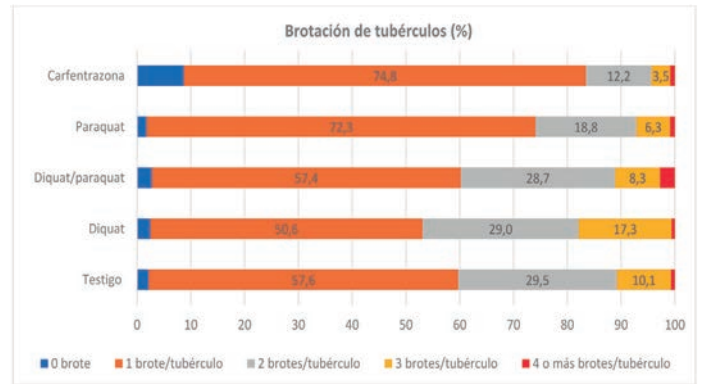


Gráfico 3. Porcentaje de brotación de tubérculo según tratamiento previo a la plantación

Posteriormente, en noviembre de 2020 se estableció un ensayo de campo, para evaluar emergencia de plantas y respuesta productiva de la semilla procedente del testigo y los desecantes. Los datos mostraron que a los 25 días después de la plantación (DDP), la emergencia es mayor en el testigo, y que a partir de los 30 DDP comienza a nivelarse entre todos los tratamientos, para alcanzar sus máximos niveles a los 45 DDP, momento en que la semilla proveniente de los tratamientos con desecante superó al testigo (Cuadro 2). En la foto 2 se puede observar la situación de los diferentes tratamientos a los 45 DDP.

Cuadro 2. Emergencia de plantas (%) proveniente de semilla del testigo y de los tratamientos con desecante a los 25, 30 y 45 días después de la plantación (DDP)

Tratamientos	Emergencia de plantas (%)		
	25 DDP	30 DDP	45 DDP
Testigo	70	83	87
Diquat	57	83	90
Diquat/paraquat	53	77	94
Paraquat	63	76	90
Carfentrazona	51	74	94



Foto 2. Vista de la emergencia de plantas a los 45 DDP procedentes de la semilla testigo (a) y de los tratamientos con Diquat (b); Diquat/paraquat; (c) Paraquat (d), y Carfentrazona (e)

Finalmente, el rendimiento alcanzado por la semilla procedente del testigo y de los productos desecantes evaluados fueron similares, variando entre 58 a 63 t/ha (Gráfico 4). Esta respuesta en niveles de brotación, emergencia de plantas y producción son un indicador de la buena calidad de la semilla proveniente de plantas tratadas con desecantes.

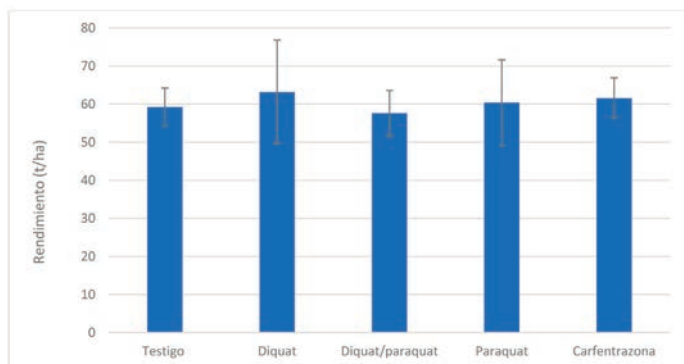


Gráfico 4. Rendimiento (t/ha) de la semilla procedente del testigo y de los tratamientos con desecante. Líneas verticales corresponden a la desviación estándar (n = 3).

## Comentarios

El estudio consideró evaluaciones de la calidad de semilla en respuesta al uso de desecantes y su posterior comportamiento productivo. Los tubérculos no presentaron daños o anomalías, siendo las principales diferencias observadas en la velocidad de desecamiento del follaje y de rendimiento en determinados calibres según el producto. Estos resultados indican que se requieren de mayores evaluaciones, con el objetivo de optimizar el momento de aplicación de los diferentes desecantes que propendan a un incremento en el rendimiento de los calibres definidos como semilla.

Finalmente, considerar para futuros manejos que en octubre de 2022 se prohibió el uso y comercialización de los desecantes que contengan en su formulación a paraquat o dicloruro de paraquat (SAG, Resolución 5810 Exenta). En consecuencia, para la eliminación del follaje en el cultivo de la papa para producción de semilla, quedarán disponibles los otros desecantes mencionados en el presente informativo.

**Informativo elaborado en el contexto del programa “Innovación tecnológica aplicada a procesos productivos del Centro Regional de la Papa, para el fortalecimiento de la competitividad del territorio costero, Región de La Araucanía”, financiado por el Gobierno Regional de La Araucanía.**

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.  
La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Más información: Jorge Díaz S., (jdiaz@inia.cl), +56 45 2297100  
INIA Carillanca, km 10 Camino Cajón-Vilcún - Casilla 929 - Temuco

[www.inia.cl](http://www.inia.cl)

