

## Raleadores disponibles

Principio activo y Producto comercial	Concentración usual	Cantidad necesaria para 1000 L	Precios promedios <sup>2</sup>	Costo de insumo para 1000 L
ANA 16% (Nafusaku)	10 ppm <sup>1</sup>	60 g	\$115 por sobre de 50 g	\$138
ANA 24 % (Frufix K)	10 ppm	40 ml	\$644 por 500 ml	\$51,5
Carbaryl 85% (Carbin o Sevin)	1200g/1000L	1,2 Kg	\$365 por Kg	\$438
BA al 1,9-2% (Exilis o Maxcel)	100 ppm	~ 5 L	\$1.780 por 2L	\$4.450

1. Ppm: partes por millón (=mg/Kg o L)

2. Septiembre 2017. Para ver los costos actualizados ingresar a la página web del INTA Alto Valle

**Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria**  
**Centro Regional Patagonia Norte**  
**Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle**  
*Ruta Nac. 22 - km 1190, zona rural de Allen, Río Negro, Argentina.*  
*Tel. (0298) 443-9000*  
*[www.inta.gov.ar/altovalle](http://www.inta.gov.ar/altovalle)*

**Ing. Agr. Mariela Curetti**  
*[curetti.mariela@inta.gov.ar](mailto:curetti.mariela@inta.gov.ar)*

Edición & Diseño: Área Comunicaciones del INTA Alto Valle, septiembre de 2017

# Raleo químico en manzanos y perales

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

**INTA | Ediciones**

MOMENTO	CAÍDA DE PÉTALOS	TEMPRANO	FRUTOS CUAJADOS	TARDÍO
Diámetro del fruto <sup>1</sup>	2 a 4 mm	6 a 8 mm	8 a 10 mm	12 a 14 mm
Días después de plena floración	5 a 7 días		7 a 15 días	más de 15 días
<b>MANZANOS</b>				
Red delicious estándar Granny Smith Pink Lady Red King Oregon	Carbaryl (600-1200 g/1000L) o ANA <sup>2</sup> (60 g o 40 ml/1000L)	Carbaryl (600-1200 g/1000L) o ANA <sup>2</sup> (60 g o 40 ml/1000L)	Carbaryl (600-1200 g/1000L) o ANA (60 g o 40 ml/1000L) o BA <sup>3</sup> (5L/1000L)	Carbaryl (600-1200 g/1000L) + ANA (30 g o 20 ml/1000L)
Red Delicious dardíferas	ANA (60 g o 40 ml/1000L) o Carbaryl (600-1200 g/1000L) + ANA (60 g o 40 ml/1000L)		2º de Carbaryl (600 g/1000L) <sup>4</sup> o Carbaryl (600-1200 g/1000L) + ANA (30 g o 20 ml/1000L)	
Gala y sus clones	ANA (60 g o 40 ml/1000L) o Carbaryl (600-1200 g/1000L) + ANA (60 g o 40 ml/1000L)	ANA 8-10 ppm (60 g o 40 ml/1000L) y/o BA (5L/1000L)	BA (5L/1000L) + ANA (30 g o 20 ml/1000L) <sup>4</sup>	BA (5L/1000L)
<b>PERALES</b>				
Williams			BA (6-7 L/1000L)	BA (6-7L/1000L)

## RECOMENDACIONES GENERALES

### Acerca de los árboles

La efectividad del raleo depende del vigor, el sombreado y la edad de las plantas. Se recomienda una menor agresividad en el raleo químico en montes de mucho vigor, baja densidad floral o en plantaciones jóvenes (menores a 4 años). Los manzanos del grupo Gala presentan una floración prolongada y suelen requerir aplicaciones dobles de raleo químico. Los montes adultos de Gala son más difíciles de ralear. El Carbaryl sólo puede emplearse en caída de pétalos para evitar problemas de residuos en la fruta.

### Acerca de los productos

La aplicación de ANA debe realizarse temprano a la mañana o al atardecer porque es un producto inestable a la luz. No se recomienda la aplicación de ANA a 10 ppm con frutos mayores a 10 mm de diámetro debido a la aparición de frutos pigmeos, ni tampoco en montes de Red delicious donde se aplica Promalina porque se afecta el tamaño de los frutos. Las aplicaciones con Carbaryl deben realizarse hasta el punto de goteo y se debe tener cuidado con las aplicaciones a caída de pétalos ya que es un insecticida que afecta a las abejas. En el caso de la BA, se recomienda aplicar con un menor volumen de aplicación (1000-1200 L/ha) para disminuir el costo de la aplicación.

### Acerca de la aplicación y las condiciones ambientales

Aplicar en un horario que permita un secado lento e incorporar un tensioactivo para mejorar la cobertura y absorción del producto. Si se producen precipitaciones 6-8 horas después de la aplicación, no se afecta la acción de los productos. Es esencial tener en cuenta los pronósticos del tiempo. No se recomienda aplicar ANA o Carbaryl con pronósticos de temperaturas máximas superiores a 30°C, debido al riesgo de sobre raleo. Temperaturas bajas disminuyen la eficacia de los tratamientos y es importante alcanzar temperaturas máximas superiores a 18°C en los 3-4 días siguientes a la aplicación. Esto es especialmente importante para la BA.

1. El diámetro de fruto se debe medir en los frutos "reina" de ramilletes situados sobre madera de más de un año.

2. ANA: Ácido Naftalen Acético - 3. BA: Bencil Adenina - 4. Realizar esta segunda aplicación de raleo químico en caso de ser necesario.