

RECOMENDACIONES



Consultar a especialistas para el correcto diagnóstico de la enfermedad.



Seleccionar preferentemente fungicidas de banda verde para el control de enfermedades.



Respetar el PC (periodo de carencia).



Realizar estrategias de manejo que incluyan alternancia de productos para evitar las resistencias a los fungicidas.

REFERENCIAS

Formulaciones

SC: Suspensión Concentrada

SL: Concentrado Soluble

EC: Concentrado Emulsionable

WG: Granulado Dispersable

WP: Polvo Mojable

INFORMES

EEA Mendoza
San Martín 3853 - Mayor Drummond
Luján de Cuyo - Mendoza
Tel. 0261 - 4963020/3332
longone.maria@inta.gov.ar



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Protección vegetal

FUNGICIDAS PARA EL CULTIVO DE PAPA



Ings. Agrs. Valeria Longone - Georgina Escoriaza

Proyecto Regional
Cinturón Verde
Mendoza



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Estación Experimental Agropecuaria Mendoza

Plaga	Principio activo	Form., concentr. y dosis	PC	Modo de acción y Momento de aplicación
Tizón tardío de la papa (<i>Phytophthora infestans</i>)	Ametoctradin + Dimetomorf	SC 30% + 22,5% 1 - 1,2 L/ha	7	Sistémico Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, o desde floración y hasta el final del cultivo si fuera necesario. Cuando las condiciones ambientales sean muy favorables para el desarrollo de la enfermedad se recomienda disminuir el intervalo de aplicación y aplicar la mayor dosis. Repetir cada 7 días.
	Ametoctradin + Metiram	WG 12% + 44% 1,5 - 2 kg/ha	7	Contacto Preventivo. Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm de altura. Repetir cada 7 días. Cuando las condiciones ambientales sean muy favorables para el desarrollo de la enfermedad reducir el intervalo entre aplicaciones y utilizar la mayor dosis.
	Benalaxil + Mancozeb	WP 8% + 65% 2,0 - 2,5 kg/ha	7	Contacto y sistémico Aplicar cada 10 - 15 días iniciando 2 semanas después de germinación (plantas de 10 a 15 cm de altura). Si las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, emplear la dosis superior o acortar el intervalo entre tratamientos.
	Captan	WP 80% WP 83% 1,2 - 1,5 kg/ha	7	Curativo, contacto y preventivo Aplicar desde que la planta tiene 15 cm de altura. Repetir cada 7 - 10 días o después de cada lluvia.
	Clorotalonil	SC 50% 1,75 - 2,5 L/ha	7	Curativo, contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 cm de alto, o al observar los primeros síntomas. Repetir cada 7 - 10 días, según sea necesario. Con ataques severos, utilizar la dosis más alta y acortar el intervalo entre aplicaciones.
	Clorotalonil + Dimetomorf	WG 40% + 8% 1, 25 kg/ha	7	Curativo, contacto y preventivo Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, o desde floración. Repetir cada 7 días.
	Cyazofamid	SC 40% 0,2 L/ha	7	Contacto Aplicar a los 20 - 30 días de emergencia del cultivo. Repetir cada 7 días
	Dimetomorf	WP 50% 0,36 - 0,45 kg/ha	7	Contacto y preventivo Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, o desde floración y hasta el final del cultivo si fuera necesario. Repetir cada 7-10 días. Cuando las condiciones climáticas sean muy favorables para el desarrollo de la enfermedad se recomienda el menor intervalo entre aplicaciones y la mayor dosis.
	Dimetomorf + Mancozeb	WP 9% + 60% 2 - 2,5 kg/ha Curasemilla 0,2 kg/100 kg de papa cortada	7	Contacto y preventivo Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, o desde floración y hasta el final del cultivo. Repetir cada 7 - 14 días. Curasemilla. Inmediatamente después de realizado el corte, antes que comience la suberización.
	Ethaboxam	SC 10% 1,25 L/ha	7	Preventivo Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Repetir cada 7 días. Máximo 4 aplicaciones por temporada.

Plaga	Principio activo	Form., concentr. y dosis	PC	Modo de acción y Momento de aplicación
Tizón temprano de la papa (<i>Alternaria solani</i>)	Folpet	WP 80% 150 - 230 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Iniciar con plantas de 10 cm de altura, aumentando la dosis según el desarrollo del cultivo.
	Mancozeb	WG 75% WP 80% 1,0 - 2,5 kg/ha	7	Contacto y preventivo Aplicar desde que las plantas tengan 10 - 15 cm de altura. Repetir cada 7 - 10 días cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Aumentar la dosis progresivamente hasta floración.
	Metiram	WG 80% 1,5 - 2,5 kg/ha	7	Curativo, contacto y preventivo Preventivo. Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm de altura. Repetir cada 7 - 10 días. Aumentar la dosis a medida que crezcan las plantas.
	Picoxystrobin	SC 25% 500 cc/ha	7	Antiesporulante, curativo, preventivo y sistémico Iniciar las aplicaciones en forma preventiva cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad o al observar los primeros síntomas.
	Sulfato de Cobre Pentahidratado	SC 21,4% (5,4 CU) 150 - 200 cc/100 L de agua	7	Curativo, contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 cm de altura. Repetir cada 15 días y después de cada lluvia. Combinar con 250 cc de Kasugamicina al 2% para lograr mayor efectividad de control.
	Tebuconazole	SC 25% 500 cc/ha	30	Sistémico Iniciar los tratamientos preventivos cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Repetir cada 10 - 14 días.
	Tebuconazole + Trifloxistrobin	SC 10% + 20% 400 - 600 cc/ha	30	Mesostémico y sistémico Aplicar al observar los primeros síntomas. Repetir a los 15 días de la primera aplicación.
	Tiram	WG 80% 200 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm. Repetir cada 10 - 15 días.
	Trifloxistrobin	WG 50% 100 - 150 g/ha	15	contacto, mesostémica Aplicar al observar los primeros síntomas. Repetir cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad.
	Zineb	WP 70% 200 - 250 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm. Repetir cada 7 días, hasta la declinación.
Gangrena de la papa (<i>Phoma exigua</i> var. <i>foveata</i>)	Ziram	WG 76% 240 g/100 L de agua	1	Contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm. Repetir cada 10 - 15 días hasta la declinación.
	Carbendazim	SC 50% 400 cc/100 L de agua	-	Curativo, preventivo y sistémico Post - cosecha. Tratamiento por inmersión durante 5 minutos, luego permitir buen secado.
	Tiabendazol	SC 50% 4 L/100 L de agua	-	Sistémico Aspersión al tubérculo post-cosecha: por cada tonelada de papas preparar 2 L de suspensión y aplicar mediante pulverización sobre los tubérculos inmediatamente después de cosechados.

Fuente: Elaboración propia con datos de Resolución 934/10 de SENASA listado actualizado en octubre de 2017. Lista de Formulados 2017 de SENASA. Resolución 608 - 2012 para cultivos menores de SENASA y Guía de Productos Fitosanitarios CASAFE 2015/2017. **PC:** Período de Carenia. **Form.:** Formulación. **Concentr.:** Concentración.

Plaga	Principio activo	Form., concentr. y dosis	PC	Modo de acción y Momento de aplicación
Tizón temprano de la papa (<i>Alternaria solani</i>)	Azoxistrobina	A) SC 25% 200 cc/ha WG 50% 100 g/ha B) SC 25% 300 cc/ha WG 50% 150 g/ha C) SC 25% 500 cc/ha WG 50% 250 g/ha	30	Contacto, sistémico, preventivo, curativo y antiesporulante A) Preventivo: aplicar cada 15 días, a partir de los 75 días del cultivo. B) Preventivo y curativo: aplicar cada 20 días. C) Aplicar cada 30 días.
	Azoxistrobina + Difenconazole	SC 20% + 12,5% 400 - 600 cc/ ha	30	Contacto y sistémico Utilizar la dosis más alta según condiciones ambientales que favorecen el desarrollo de la enfermedad.
	Azoxistrobina + Tebuconazole	SC 12%+20% 700 cc/ha + 500 cc/ha de coadyuvante	30	Contacto y sistémico Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, a partir de los 70 días del cultivo y cada 14 días.
	Benalaxil + Mancozeb	WP 8% + 65% 2 - 2,5 kg/ha adicionando, 0,6 - 1,0 kg/ha de mancozeb 80%	7	Contacto y sistémico Aplicar cada 10 - 15 días iniciando 2 semanas después de germinación (plantas de 10 a 15 cm de altura). Si las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad, emplear la dosis superior o acortar el intervalo entre tratamientos.
	Boscalid + Pyraclostrobin	WG 25,2%+12,8% 0,25 kg/ha	15	Sistémico 1° Aplicar a los 80 - 90 días después de la plantación o al observar los primeros síntomas. 2° Aplicar 15 días después de la primera. Máximo de 2 aplicaciones por temporada.
	Clorotalonil	SC 50% 1,75 - 2,5 L/ha	7	Curativo, contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 cm de alto, o al observar los primeros síntomas. Repetir cada 7 - 10 días, según sea necesario. Con ataques severos, utilizar la dosis más alta y acortar el intervalo entre aplicaciones.
	Difenconazole	EC 25% 500 cc/ha	30	Curativo, preventivo y sistémico Aplicar al observar los primeros síntomas. Repetir cada 14 días.
	Difenconazole + Propiconazole	EC 25% + 25% 200 - 250 cc/ha	30	Sistémico Aplicar con humectante no iónico con una concentración de 0,2% al observar los primeros síntomas. Repetir cada 14 días. Aplicar dosis mayor cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad.
	Fenbuconazole	SC 24% A) 600 cc/ha B) 250 cc/ha + 2,5 kg/ha de mancozeb 80%	21	Sistémico A) ó B) Aplicar antes de observar los primeros síntomas. Repetir cada 14 días. Máximo 3 aplicaciones por estación.
	Flutriafol	SC 12,5% 750 - 1000 cc/ha SC 50% 190 - 250 cc/ha	35	Curativo, preventivo y sistémico Aplicar al observar los primeros síntomas. Repetir cada 10 - 15 días.

Plaga	Principio activo	Form., concentr. y dosis	PC	Modo de acción y Momento de aplicación
Tizón tardío de la papa (<i>Phytophthora infestans</i>)	Fluazinam	SC 50% 0,4 - 0,6 L/ha	10	Contacto Aplicar 20 - 30 días después de la emergencia del cultivo. Repetir cada 7 días.
	Fluopicolide + Propamocarb	SC 6,25% + 62,5% 1 - 1,5 L/ha	7	Sistémico con acción fungistática Aplicar cuando las plantas tengan entre 10 y 15 cm de altura. Se recomiendan 2 a 3 aplicaciones consecutivas a partir de tuberización. Rango de dosis entre 1 - 1,2 L/ha cada 7 días, para ambientes con mayor presión de la enfermedad. Rango de dosis de 1,2 a 1,5 L/ha cada 14 días, para ambientes con menor presión de enfermedad.
	Folpet	WP 80% 150 - 230 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Aplicar con plantas de 10 cm de altura, aumentando la dosis según el desarrollo del cultivo.
	Fosetil Aluminio	WP 80% 1,5 - 2,0 kg/ha	15	Sistémico 1° Aplicar a los 80 - 100 días de la emergencia del cultivo. 2° Aplicar a los 15 - 30 días de la 1ª aplicación.
	Iprovalicarb + Propineb	WP 5,5% + 61,3% 1,25 kg/ha	7	Contacto y sistémico Aplicar cuando las plantas tengan entre 10 y 15 cm de altura. Repetir cada 7 días. Se recomiendan 3 a 4 aplicaciones consecutivas a partir del inicio de la tuberización.
	Mancozeb	WG 75% WP 80% 1,0 - 2,5 kg/ha	7	Contacto y preventivo Aplicar desde que las plantas tengan 10 - 15 cm de altura. Repetir cada 7 - 10 días si las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Aumentar la dosis progresivamente hasta la floración.
	Mancozeb + Metalaxil	WP 64% + 8% 2,5 kg/ha	14	Contacto y sistémico Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Repetir cada 14 días. En condiciones muy favorables repetir cada 10 días. Máximo 3 aplicaciones por temporada.
	Mancozeb + Metalaxil - M	WP 64% + 4% 2,5 kg/ha	14	Contacto y sistémico Preventivo. Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Repetir cada 14 días. En condiciones muy favorables repetir cada 10 días. Máximo 3 aplicaciones por temporada.
	Mandipropamid	SC 25% 0,4 - 0,6 L/ha	10	Residual y sistémico Preventivo. Repetir cada 10 días. Emplear las dosis más bajas en condiciones ambientales poco favorables y la más alta al observar los primeros síntomas y/o cuando condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad.
	Metiram	WG 80% 1,5 - 2,5 kg/ha	7	Curativo, contacto y preventivo Preventivo. Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm de altura. Repetir cada 7-10 días. Aumentar la dosis a medida que crezcan las plantas.
	Oxicloruro de Cobre	WG 84% 300 - 400 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo 1° Aplicar antes de la floración. 2° Después de la floración. 3° Siguientes: a los 15 y a los 25 - 30 días de la segunda. Repetir después de cada lluvia.

Plaga	Principio activo	Form., concentr. y dosis	PC	Modo de acción y Momento de aplicación
Tizón tardío de la papa (<i>Phytophthora infestans</i>)	Oxido Cuproso	WG 60% 300 - 400 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo 1° Antes de la floración. 2° Después de la floración. 3° Siguientes: cada 15 días. Repetir después de cada lluvia
	Propamocarb	SL 72,2% 1 - 2 L/ha	3	Sistémico con acción fungistática Aplicar cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. Repetir cada 10 - 15 días. Dosis menor al inicio del cultivo, aumentar la dosis a medida que crece el cultivo hasta dosis máxima en el final. Se recomienda la mezcla con mancozeb 80% en la dosis de 1,5 - 2 kg/ha. Repetir cada 10 - 14 días.
	Sulfato de Cobre Pentahidratado	SC 21,4% (5,4 CU) 150 - 200 cc/100 L de agua	7	Curativo, contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 cm de altura. Repetir cada 15 días y después de cada lluvia. Combinar con 250 cc de Kasugamicina al 2% para lograr mayor efectividad de control.
	Sulfato tetracuprico tricálcico	WP 20% 0,5 - 1 kg/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Aplicar durante todo el periodo vegetativo.
	Tiram	WG 80% 200 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm. Repetir cada 10 - 15 días.
	Valiphenal + Mancozeb	WG 6% + 60% 2,5 - 3 kg/ha	14	Contacto y sistémico Aplicar preventivamente cada 10 días. Iniciar los tratamientos cuando las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de la enfermedad. En condiciones ambientales muy favorables repetir cada 7 días.
	Zineb	WP 70% 200 - 250 g/100 L de agua	7	Contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm. Repetir cada 7 días hasta la declinación.
	Ziram	WG 76% 240 g/100 L de agua	1	Contacto y preventivo Aplicar cuando las plantas tengan 15 - 20 cm. Repetir cada 10 - 15 días hasta la declinación.
Marchitamiento, Podredumbre seca del tubérculo, Fusariosis (<i>Fusarium spp.</i>)	Carbendazim	SC 50% 400 cc/100 L de agua	-	Curativo, preventivo y sistémico Post - cosecha. Tratamiento por inmersión durante 5 minutos, luego permitir buen secado.
	Tiabendazol	SC 50% 4 L /100 L de agua	-	Sistémico Aspersión al tubérculo post-cosecha: por cada tonelada de papas preparar 2 L de suspensión y aplicar mediante pulverización sobre los tubérculos inmediatamente después de cosechados.
Hongos del suelo	Captan	WP 80% WP 83% 630 g/L	7	Curativo, contacto y preventivo Tratamiento preventivo para papa semilla .
	Carbendazim	SC 50% 400 cc/100 L de agua	-	Curativo, preventivo y sistémico Post - cosecha. Tratamiento por inmersión durante 5 minutos, luego permitir buen secado.

Plaga	Principio activo	Form., concentr. y dosis	PC	Modo de acción y Momento de aplicación
Podredumbre blanda (<i>Erwinia sp.</i>)	Kasugamicina	SL 2% 250 cc/100 L de agua	1	Curativo, preventivo y sistémico Aplicar antes de la cosecha o con el agua de lavado en post-cosecha.
Punta seca de la papa (<i>Fusarium solani</i> f. sp eumartii)	Fluazinam	SC 50% 1,25 - 1,5 L/ha	-	Contacto Aplicación en el fondo del surco de siembra, al momento de efectuar la plantación.
Sarna plateada de la papa (<i>Helminthosporium solani</i>)	Tiabendazol	SC 50% 4 L/100 L de agua	-	Sistémico Aspersión al tubérculo post-cosecha: por cada tonelada de papas preparar 2 L de suspensión y aplicar mediante pulverización sobre los tubérculos inmediatamente después de cosechados.
Sarna negra (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Fluazinam	SC 50% 1,25 - 1,5 L/ha	-	Contacto Aplicación en el fondo del surco de siembra, al momento de efectuar la plantación.
	Imidacloprid + Pencycuron	FS 14% + 15% 2,5 L/ha	-	Contacto y sistémico Aplicación al suelo, conjuntamente con la operación de siembra de tal manera de ubicar el producto en la línea de caída de la papa semilla .
	Iprodione	WP 50% SC 50% Papa cortada 335 - 400 g o cc/100 L de agua Papa entera 600 - 800 g o cc/100 L de agua	-	Contacto Papa cortada. Tiempo de inmersión: 10 - 15 minutos. Papa entera. Antes de la plantación. Tiempo de inmersión: 10 - 15 minutos
	Tiabendazol	SC 50% Aspersión a la siembra 335 cc/100 L de agua Aspersión al tubérculo post-cosecha 2,27 Lha Inmersión pre siembra 4 L/100 L de agua	-	Sistémico Inmersión pre siembra: sumergir la papa semilla 3 minutos en la suspensión preparada. Aspersión a la siembra: pulverizar sobre las papas semilla directamente en el fondo del surco. Aspersión al tubérculo post-cosecha: por cada tonelada de papas preparar 2 litros de suspensión y aplicar mediante pulverización sobre los tubérculos inmediatamente después de cosechados.
	Tolclofos Metil	SC 50% Inmersión 400 cc/100 L de agua Pulverización 200 cc/100 L de agua	-	Curativo, contacto y preventivo Inmersión: 6 días antes de la siembra hasta el momento de ésta. Pulverización: en el surco, con tubérculos ya sembrados.