

PENDIMETALIN

Marcas comerciales: ADAMA ESSENTIALS CLIN 33 CE - HERBADOX H2O.

Nomenclatura Química:

pendimetalin: N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina.

Clasificación Química: dinitroanilina.

Acción: residual.

Uso: herbicida (pre-emergente).

Cultivo	Adversidad	Dosis	Momento de Aplicación
Ajo	Ataco (<i>Amaranthus lividus</i>) Bolsa del pastor, Zurrón del pastor	PC 33%: 3,0 - 5,0 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,0 l/ha	Pre-emergente: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 l/ha, PC 45,5%: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 4,0 l/ha, PC 45,5%: 2,5 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 5,0 l/ha, PC 45,5%: 3,0 l/ha.
Algodón Girasol	(<i>Capsella bursa pastoris</i>) Caminadora, Pica pica (<i>Rottboellia exaltata</i>) Capin arroz	PC 33%: 2,5 - 5,0 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,5 l/ha	Pre-siembra incorporado: Suelo liviano: PC 33%: 2,5 - 3,0 l/ha. PC 45,5%: 2 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 3,0 - 4,0 l/ha. PC 45,5%: 2,5 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 4,0 - 5,0 l/ha. PC 45,5%: 3,5 l/ha.
Arroz	(<i>Echinochloa crus-galli</i>) Cardo ruso (<i>Salsola kali</i>) Cien nudos	PC 33%: 4,0 - 5,5 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,0 l/ha	Pre-emergente: Suelo liviano: PC 45,5%: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 4,0 - 5,0 l/ha, PC 45,5%: 2,5-3,0 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 5,0 - 5,5 l/ha, PC 45,5%: 3,0 l/ha.
Arveja o alverja	(<i>Polygonum aviculare</i>) Colas de zorro (<i>Setaria viridis</i>) Diente de león	PC 33%: 3,0 - 5,0 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,5 l/ha	Pre-siembra incorporado: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 l/ha. PC 45,5%: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 4,0 l/ha. PC 45,5%: 3,0 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 5,0 l/ha. PC 45,5%: 3,5 l/ha.
Caña de azúcar	(<i>Sonchus oleracea</i>) Figue o Valda (<i>Flaveria bidensis</i>) Mastuerzo	PC 33%: 4,0 - 6,0 l/ha PC 45,5%: 4,3 l/ha	Pre-emergencia: Suelo liviano: PC 33%: 4,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 5,0 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 6,0 l/ha.
Cebolla	(<i>Coronopus didymus</i>) Mollugo (*) (Mollugo Verticilata) Nabón	PC 33%: 3,0 - 4,5 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,0 l/ha	Pre-emergencia para siembra en almácigo o siembra directa o inmediatamente después del trasplante: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 - 4,0 l/ha, PC 45,5%: 2,0-2,5 l/ha Suelo mediano: PC 33%: 4,0 - 5,0 l/ha, PC 45,5%: 2,5-3,0 l/ha. Suelo pesado: PC 45,5%: 3,0 l/ha
Maíz	(<i>Raphanus sativus</i>) Paja voladora (<i>Panicum bergii</i>) Pasto colorado (<i>Echinochloa colonum</i>) Pasto de cuaresma (<i>Digitaria sanguinalis</i>) Pie de gallina (<i>Eleusine indica</i>) Poa	PC 33%: 3,5 - 4,5 l/ha PC 45,5%: 2,5 - 3,5 l/ha	Pre-emergente, mezcla superficial: Suelo mediano: PC 33%: 3,5 - 4,5 l/ha. PC 45,5%: 3 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 4,5 - 5,0 l/ha. PC 45,5%: 3,5 l/ha. Post emergencia temprana, cuando el maíz tiene hasta cuatro hojas y las malezas no más de 1a hoja verdadera en mezcla de tanque con atrazina: Suelo mediano: PC 33%: 3,0 - 4,0 l/ha. PC 45,5%: 2,5 l/ha Suelo pesado: PC 33%: 4,0 - 4,5 l/ha. PC 45,5%: 3 l/ha
Maní	(<i>Poa annua</i>) Quínoa, Quínoa blanca (<i>Chenopodium album</i>)	PC 33%: 2,25 - 3,50 l/ha PC 45,5%: 2 - 2,5 l/ha	Pre-siembra incorporado: Suelo liviano: PC 33%: 2,25 - 2,75 l/ha. PC 45,5%: 2 l/ha Suelo mediano: PC 33%: 2,75 - 3,50 l/ha. PC 45,5%: 2,5 l/ha
Poroto	Ryegrass (<i>Lolium multiflorum</i>) Sanguinaria (*) (<i>Polygonum aviculare</i>)	PC 33%: 3,0 - 5,0 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,5 l/ha	Pre-siembra, mezcla superficial: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 l/ha. PC 45,5%: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 4,0 l/ha. PC 45,5%: 3,0 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 5,0 l/ha. PC 45,5%: 3,5 l/ha.
Soja	Sorgo de Alepo de semilla (<i>Sorghum halepense</i>) Verdolaga (<i>Portulaca oleracea</i>)		Pre-siembra, mezcla superficial: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 l/ha. PC 45,5%: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 3,5 - 4,5 l/ha. PC 45,5%: 2,5 - 3,0 l/ha Suelo pesado: PC 33%: 4,5 - 5,0 l/ha. PC 45,5%: 3,5 l/ha.
Sorgo gragnifero	Verdolaga alfombra (<i>Mollugo verticilata</i>) Vinagrillo (<i>Oxalis corniculata</i>) Yuyo colorado (<i>Amaranthus quitensis</i>)	PC 33%: 2,5 - 4,5 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,2 l/ha	Post-emergencia temprana, cuando las plantas de sorgo tienen 3 - 4 hojas. Antes de la aplicación deberá realizarse una labor con rastra rotativa para eliminar las malezas nacidas: Suelo liviano: PC 33%: 2,5 l/ha. PC 45,5%: 2,0 l/ha Suelo mediano: PC 33%: 3,0 - 3,5 l/ha. PC 45,5%: 3,0 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 4,0 - 4,5 l/ha. PC 45,5%: 3,2 l/ha.
Tabaco (*)		PC 45,5%: 1,0 - 3,5 l/ha	Luego del aporque, en aplicaciones dirigidas al entresurco, cubriendo una trocha de 0,8 m de ancho: Suelo liviano: PC 45,5%: 1,0 l/ha Suelo mediano: PC 45,5%: 1,5 l/ha. Suelo pesado: PC 45,5%: 2,0 l/ha. Pre-trasplante incorporado: Suelo mediano: PC 45,5%: 2,5 - 3,0 l/ha. Suelo pesado: PC 45,5%: 3,5 l/ha.
Tomate		PC 33%: 3,0 - 5,0 l/ha	Pre-trasplante incorporado: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 - 4,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 4,0 - 4,5 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 4,5 - 5 l/ha.

Trigo	PC 33%: 3,0 - 4,0 l/ha PC 45,5%: 2,0 - 3,0 l/ha	Pre-emergencia, las semillas de trigo deben estar sembradas a una profundidad de 3 cm o más y bien cubiertas por el suelo al momento de la aplicación: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 l/ha. PC 45,5%: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 3,5 - 4,0 l/ha. PC 45,5%: 2,5 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 4,0 l/ha. PC 45,5%: 3,0 l/ha.
Zanahoria	PC 33%: 3,0 - 5,0 l/ha	Pre-siembra incorporado: Suelo liviano: PC 33%: 3,0 l/ha. Suelo mediano: PC 33%: 4,0 l/ha. Suelo pesado: PC 33%: 5,0 l/ha.
	PC 45,5 %: 2,0 - 3,0 l/ha.	Pre-emergente: Suelo liviano: PC 45,5 %: 2,0 l/ha. Suelo mediano: PC 45,5 %: 2,5 l/ha. Suelo pesado: PC 45,5 %: 3,0 l/ha.

Las dosis mayores se deben emplear en suelo con más de 3% de materia orgánica ó cuando se espera una alta infestación de malezas.
(* Recomendación para HERBADOX H2O)

Información General:

Es un herbicida que controla malezas cuando germinan, pero no controla malezas establecidas. Por esta razón se recomienda cultivar el suelo para combatir las malezas antes de su aplicación.

Instrucciones de uso: coloque agua limpia en el tanque del aplicador hasta 3/4 partes de su capacidad e inicie la agitación. Cuando usa pendimetalin solo, añada el producto al tanque y termine de llenarlo con agua, sin interrumpir la agitación. Cuando use pendimetalin con un herbicida formulado como polvo mojable, haga una pre-mezcla de una parte de polvo mojable más dos partes de agua y añádala al tanque con agua, agite y luego añada pendimetalin, continúe la agitación y termine llenando con agua. Cuando use pendimetalin con un herbicida formulado como suspensión concentrada, haga una pre-mezcla de ésta con una parte de agua y añádala al tanque con agua, agite, luego añada el producto, continúe la agitación y termine el llenado con agua. Cuando use pendimetalin con un herbicida formulado como concentrado emulsionable colóquelo primero en el tanque, agite, y luego añada pendimetalin, continúe la agitación y termine el llenado con agua. Mantenga en todos los casos la agitación hasta que la aplicación se haya completado.

Equipos y técnicas de aplicación:

Utilice pulverizadoras de baja presión, 1,5 a 3 kg/cm² (20 a 40 lb/pulg²), equipadas con pastillas de abanico plano calibradas para aplicar los volúmenes siguientes:

Aplicación total: aplicar de 150 a 200 l/ha de agua.

Aplicación en banda: de acuerdo a lo recomendado para aplicación total y en forma proporcional al ancho de la banda a tratar. Aplicación aérea: no menos de 30 l/ha, utilizar banderilleros para evitar superposiciones. Suspender las tareas cuando la velocidad del viento es superior a 10 km/hora. Aplicaciones pre-siembra incorporado: aplicar antes de la siembra cuando la tierra está bien preparada sin terrones ni residuos vegetales. Luego de la aplicación incorporar al suelo dentro de los cinco días a una profundidad de 3 a 5 cm mediante el uso de rastras de discos rotativas, operadas a una velocidad de 8 a 10 km/hora para que el herbicida quede bien mezclado con la tierra. Si después de la aplicación y dentro de los cinco días ocurre una lluvia de más de 15 mm no es necesaria la incorporación.

Aplicaciones mezcla superficial:

En pre-siembra para soja y poroto: aplicar antes de la siembra cuando la tierra está bien preparada sin terrones ni residuos vegetales. Luego de la aplicación mezclar con el suelo dentro de los cinco días a una profundidad de 2 - 3 cm mediante el uso de rastras de dientes (con los dientes casi horizontales y no en posición vertical) o rastra rotativa, operadas a una velocidad de 10 a 12 km/hora para que la mezcla superficial sea eficiente. Si después de la aplicación y dentro de los cinco días ocurre una lluvia de 15 mm no es necesaria la mezcla superficial.

En pre-emergencia para maíz: aplicar inmediatamente después de la siembra sobre el suelo libre de malezas, terrones y restos vegetales. El maíz debe estar sembrado a por lo menos 4 cm de profundidad. Si no se producen lluvias de más de 15 mm dentro de los cinco días, es necesario mezclar superficialmente el herbicida con el suelo utilizando rastras de dientes (con los dientes horizontales y no en posición vertical). Se debe tener cuidado de no poner suelo mezclado con herbicida en contacto con la semilla de maíz ni de traer suelo sin herbicida a la superficie.

PC 45,5%

Aplicaciones pre-emergentes: Aplicar después de la siembra o del transplante, independiente del estado de humedad del suelo, sobre el suelo libre de malezas, sin terrones ni restos vegetales. En todos los casos efectuar un riego si no llueven 15 mm dentro de los cinco días posteriores a la aplicación. Las semillas del cultivo deben estar siempre cubiertas por el suelo, evitando el contacto directo con la superficie tratada.

Para el cultivo de arroz aplicar en preemergencia del cultivo inmediatamente después de la siembra, sobre el suelo libre de malezas, en el caso de presencia de malezas se recomienda la mezcla con glifosato a las dosis recomendadas en la etiqueta de este último producto; siempre que la cobertura de malezas no supere el 30% de cobertura. Es necesaria la ocurrencia de una lluvia posterior a la aplicación (10 a 15 mm) para la activación del producto en el suelo.

Aplicación presiembra incorporado: aplicar antes de la siembra, con la tierra bien preparada, sin terrones ni residuos vegetales. Luego de la aplicación, incorporar al suelo dentro de los cinco días a una profundidad de 3 a 5 cm, mediante el uso de rastras de discos ó rotativas, operadas a una velocidad de 8 a 10 km/hora para que el herbicida quede bien mezclado con la tierra. Si después de la aplicación y dentro de los cinco días ocurre una lluvia de más de 15 mm, no es necesaria la incorporación.

Aplicaciones mezcla superficial

(a). en presiembra para soja y poroto: aplicar antes de la siembra, con la tierra bien preparada, sin terrones ni residuos vegetales. Luego de la aplicación, mezclar con el suelo dentro de los cinco días a una profundidad de 2-3 cm, mediante el uso de rastras de dientes (con los dientes casi horizontales y no en posición vertical) ó rastras rotativas, operadas a una velocidad de 10-12 km/hora para que la mezcla superficial sea eficiente. Si después de la aplicación y dentro de los 5 días ocurre una lluvia de 15 mm, no es necesaria la mezcla superficial.

(b). en preemergencia para maíz: aplicar inmediatamente después de la siembra sobre el suelo libre de malezas, terrones y restos vegetales. El maíz debe estar sembrado por lo menos a 4 cm de profundidad. Si no se producen lluvias de más de 15 mm dentro de los 5 días de la aplicación, es necesario mezclar superficialmente el herbicida con el suelo, utilizando rastras de dientes (con los dientes horizontales y no en posición vertical). Se debe tener cuidado de no poner suelo mezclado con herbicida en contacto con la semilla de maíz, ni de traer suelo sin herbicida a la superficie. No aplicar en suelos livianos.

Para el cultivo de arroz:

Capín Pasto Colorado (*Echinochloa colonum*), Capin Arroz (*Echinochloa crusgalli*), Cola de Zorro (*Setaria* sp.), Pasto Cuaresma (*Digitaria sanguinalis*), Pie de Gallina (*Eleusine indica*), Verdolaga (*Portulaca oleracea*)

Para el cultivo de ajo:

De hoja angosta:

Cola de zorro (*Setaria* sp.), Rye grass (*Lolium* sp.).

De hoja ancha:

Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Diente de León (*Sonchus oleracea*).

Para el cultivo de cebolla:

Quinoa (*Chenopodium album*), Nabón (*Raphanus sativus*), Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Figue o Valda (*Flaveria bidensis*), Diente de León (*Sonchus oleracea*), Cardo Ruso (*Salsola kali*).

Para el cultivo de zanahoria:

Quinoa blanca (*Chenopodium album*), Nabillo (*Sisymbrium irio*), Pasto cuaresma (*Digitaria sanguinalis*), Mostacilla (*Rapistrum rugosum*), Yuyo colorado (*Amaranthus quitensis*), Bolsa de pastor (*Capsella bursa pastoris*), Morenita (*Kochia scoparia*).

Para el cultivo de caña:

Pasto moro (*Leptochloa filiformis*), Peludilla (*Gamachacta spicata*), Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Capin (*Echinochloa colonum*).

En el cultivo de caña, posee un efecto residual de 45 días

Para el cultivo de sorgo:

Capín Pasto Colorado (*Echinochloa colonum*), Roseta (*Cenchrus pauciflorus*), Pie de Gallina (*Eleusine indica*).

Para los cultivos de algodón, arveja, girasol, maíz, poroto, soja, trigo y tabaco:

Caminadora, pica pica (*Rottboellia exaltata*), Capín arroz (*Echinochloa crusgalli*), Capín pasto colorado (*Echinochloa colonum*), Cola de zorro (*Setaria* sp.), Grama carraspera, pie de gallina (*Eleusine indica*), Paja voladora (*Panicum* sp.), Pasto cuaresma (*Digitaria sanguinalis*), Poa (*Poa annua*), Raigras (*Lolium* sp.), Sorgo de Alepo de semilla (*Sorghum halepense*), Ataco (*Amaranthus hybridus* var. *quitensis*), Bolsita de pastor (*Capsella bursapastoris*), Mastuerzo (*Coronopus didymus*), Mollugo (*Mollugo verticillata*), Quinoa (*Chenopodium album*), Sanguinaria (*Polygonum aviculare*), Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Vinagrillo (*Oxalis corniculata*), Yuyo colorado (*Amaranthus hybridus*).

Recomendaciones de uso en mezclas con otros herbicidas:

Maíz: malezas controladas con la mezcla de pendimetalin más atrazina 50% en mezcla superficial pre-emergente.

Además de las malezas que controla pendimetalin solo: lengua de vaca (*Rumex crispus*), enredadera anual (*Polygonum convolvulus*), cepa caballo (*Xanthium spinosum*) y chamico (*Datura ferox*).

En suelos medianos utilizar PC 33%: 3,0 a 4,0 l/ha. En suelos pesados utilizar PC 33%: 4,0 a 4,5 l/ha. Aplicar en post-emergencia temprana.

Soja: malezas controladas con la mezcla de pendimetalin más metribuzín 48% en mezcla superficial pre-siembra.

Además de las malezas que controla pendimetalin sólo: malva cimarrona (*Anoda cristata*), enredadera anual (*Polygonum convolvulus*). En suelos medianos utilizar PC 33%: 3,5 - 4,0 l/ha. En suelos pesados utilizar PC 33%: 4,0 a 4,5 l/ha.

Malezas controladas con la mezcla pendimetalin + imazaquín en mezcla superficial en pre-siembra, además de las malezas que controla pendimetalin solo: abrojillo (*Xanthium strumarium*), albahaca silvestre (*Galinsoga parviflora*), saetilla (*Bidens pilosa*), falsa biznaga (*Ammi majus*), ataco espinudo (*Amaranthus spinosus*), campanilla (*Ipomoea purpurea*), bejuco (*Ipomea nil*, *Ipomea rubriflora*), cepa caballo (*Xanthium spinosum*), chamico (*Datura ferox*), chinchilla (*Tagetes minuta*), afata (*Sida* spp.), farolito San Vicente (*Nicandra peruviana*), girasol (*Helianthus annuus*), girasolillo (*Verbesina encelioides*), lecherón (*Euphorbia dentata*), malva cimarrona (*Anoda cristata*), manzanilla cimarrona (*Anthemis cotula*), nabo (*Brassica campestris*), ortiga mansa (*Lamium amplexicaule*), sorgo de Alepo de rizoma (*Sorghum halapense*), cebollín (*Cyperus rotundus*), sunchillo (*Wedelia glauca*).

Sorgo granífero: si se espera la presencia de malezas de hoja ancha que no controla pendimetalin (enredadera anual, cepa caballo, chamico, etc.) se lo debería aplicar mezclado con atrazina.

Utilizar en suelos livianos PC 33%: 2,0 l/ha. En suelos medianos PC 33%: 3,0 l/ha. En suelos pesados PC 33%: 4,0 l/ha.

Aplicar en post-emergencia temprana (plantas de sorgo con 3 - 4 hojas). Antes de la aplicación deberá realizarse una labor con rastra rotativa para eliminar las malezas nacidas.

Restricciones de uso:

Para todos los cultivos indicados en "Recomendaciones de uso", uso posicionado por momento de aplicación.

En caso que el cultivo o sus subproductos se destinen a la exportación, deberá conocerse el límite máximo de residuos del país de destino y observar el período de carencia que corresponda a ese valor de tolerancia.

Medidas precautorias generales:

Mantener alejado de agentes oxidantes, calor y fuentes de ignición.

Transporte: en el envase original sin abrir. No transportar junto con ropas, alimentos o semillas.

Durante la preparación y aplicación usar ropa y elementos de protección adecuados: guantes y botas, camisa de mangas largas y pantalón largo para cubrir totalmente brazos y piernas.

NO fumar, beber ni comer en el área de trabajo.

Evitar el contacto con los ojos (usar antiparras), la piel y la ropa.

NO aspirar las gotas de la aspersión.

Después de aplicar o manipular el producto: lavarse bien con abundante agua y jabón. La ropa usada durante estas operaciones debe ser lavada separadamente de otras prendas.

Tratamiento de remanentes y envases vacíos: diluir con agua los restos de producto y aplicar en banquinas o áreas sin cultivo, para su descomposición natural. Lavar el tanque y tuberías del equipo pulverizador haciendo circular una solución de amoníaco o lavandina (1 l en 20 l de agua) para descomponer el producto remanente. (Ver punto "Método de destrucción de envases).

Almacenamiento: en el envase original bien cerrado, en depósitos ventilados y cubiertos, cerrados con candado, fuera del alcance de los niños y personas inexpertas. NO almacenar con ropas, alimentos o semillas.

Método de destrucción de envases: los envases vacíos deben enjuagarse tres veces con agua (usando un volumen de agua igual a 1/4 de su capacidad) para extraer y utilizar todo el producto contenido en los mismos, volcando el agua del lavado en el tanque del equipo pulverizador y aplicarlo para el uso aprobado. Luego, perforarlos para evitar su uso con otro destino y remitirlos, junto con las cajas y embalajes de cartón, a sitios autorizados, para su incineración.

Derrames:

Todas las formulaciones:

Contener el líquido derramado con algún material adsorbente inerte (tierra o arena). No usar agua. Evitar la llegada del producto a cursos o cuerpos de agua. Colocar el material de adsorción contaminado en tambores y enviar para su incineración a sitios autorizados. No incinerar a cielo abierto.

Clasificación (modo o sitio de acción): K1 (HRAC) o 3 (WSSA).

Equipo de Protección Personal para las personas que aplican o preparan las mezclas:

Todas las formulaciones:

Guantes de nitrilo reforzado.

Botas de goma.

Camisa de mangas largas y pantalón largo para cubrir totalmente brazos y piernas.

Delantal.

Antiparras y/o protector facial.

Información Toxicológica:

Del formulado 33%

Toxicidad oral aguda: DL50: > 4000 mg/kg

Toxicidad dermal aguda: DL50: > 3470 mg/kg

Toxicidad inhalatoria aguda: CL50: 2,05 mg/l

Irritación dermal: Severo irritante

Irritación ocular: Severo irritante

Sensibilización dermal: No sensibilizante

Del formulado 45,5%:

Toxicidad oral aguda: DL50: > 5000 mg/kg

Toxicidad dermal aguda: DL50: > 5000 mg/kg

Toxicidad inhalatoria aguda: CL50: > 5,23 mg/l

Irritación dermal: No irritante

Irritación ocular: No irritante

Sensibilización dermal: No sensibilizante

Aplicar tratamiento sintomático.

Riesgos ambientales:

Toxicidad para abejas: Virtualmente no tóxico

Toxicidad para aves: Prácticamente no tóxico

Toxicidad para peces: Prácticamente no tóxico

Marca	Empresa	N° Inscip.	Form.	Conc.	C.T.
ADAMA ESSENTIALS CLIN 33 CE	ADAMA ARGENTINA SA	32860	EC	33%	III
HERBADOX H2O	BASF ARGENTINA	35985	CS	45,5%	IV