



1999 Año de la Exportación

Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

215

BUENOS AIRES, 6 de octubre de 1999

VISTO la necesidad de reglamentar los procedimientos de inspección a los fines de la verificación del cumplimiento de los estándares y normas reglamentariamente establecidos para los cultivos de producción de semillas fiscalizadas, y

CONSIDERANDO:

Que la adopción de procedimientos documentados constituye una herramienta eficaz para la estandarización en la ejecución de tareas, reduciéndose de esta manera la posibilidad de distintas interpretaciones de la normativa vigente.

Que la existencia de dichos procedimientos contribuye al entrenamiento y a las tareas de evaluación de los inspectores de cultivos, especialmente cuando la fiscalización es efectuada mediante el sistema de acreditación.

Que el INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS es el encargado de mantener actualizada dicha documentación, efectuando las revisiones que sean necesarias durante su aplicación.

Que la COMISIÓN NACIONAL DE SEMILLAS en su reunión del día 7 de junio de 1999, según consta en Acta N° 264, dio su opinión favorable al respecto.

Que el Directorio del INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS, reunido



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

el 2 de julio de 1999, dio su aprobación a la presente.

Que el artículo 6º inciso f) del Decreto N° 2183/91 faculta al organismo de aplicación a fijar las normas de inscripción, funcionamiento y contralor de los establecimientos que producen semilla fiscalizada.

Que el artículo 9º, inciso d), del Decreto 2817/91 faculta a la suscripta a dictar la presente resolución.

Por ello,

EL DIRECTORIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Apruébense el "Manual de Inspección de Cultivos de Soja Destinados a la Producción de Semilla Fiscalizada" y el "Manual de Inspección de Cultivos de Maíz Destinados a la Producción de Semilla Fiscalizada" que, como Anexo I y Anexo II respectivamente, forman parte de la presente.

ARTICULO 2º: Los presentes procedimientos serán de aplicación para las inspecciones de cultivos sometidos a fiscalización.

ARTÍCULO 3º: Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

RESOLUCION N° 215/99

Ing. Agr. ADELAIDA HARRIES
Presidenta del
Instituto Nacional de Semillas (INASE)



1999 Año de la Exportación

*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS

MANUAL DE INSPECCIÓN DE CULTIVOS DE SOJA

DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS FISCALIZADAS

FECHA EFECTIVA:	6/10/99
REQUERIDO POR:	DCC
CREADO POR:	UPE ACREDITACIÓN
APROBADO POR:	CONASE / DIRECTORIO



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

CONTENIDO

1.0 Introducción

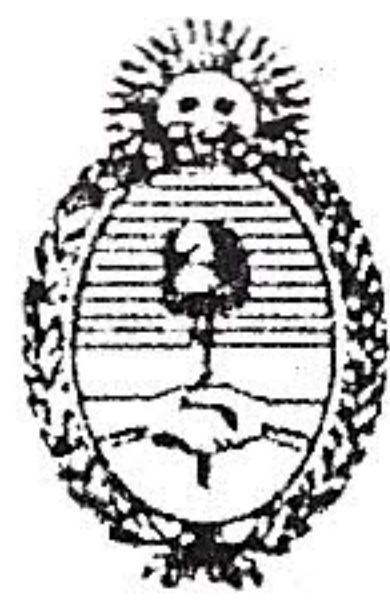
- 1.1 Alcance
- 1.2 Referencias
- 1.3 Definiciones
- 1.4 Propósito

2.0 Proceso

- 2.1 Responsabilidades
- 2.2 Inspección de lotes de soja
 - 2.2.1 Oportunidades de inspección
 - 2.2.2 Materiales necesarios
 - 2.2.3 Verificaciones iniciales
 - 2.2.4 Verificaciones dentro del cultivo
 - 2.2.4.1 Identidad Varietal
 - 2.2.4.2 Pureza Varietal
 - 2.2.4.3 Malezas, plantas de otras especies cultivadas, enfermedades e insectos.
- 2.3 Resultados de las Inspecciones
Elaboración de Informes

Anexos

- I Normas para la producción de semilla fiscalizada de soja.
- II Formulario de Informe de Inspección



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 Alcance

El alcance de este documento abarca desde la llegada del inspector al lote de soja a inspeccionar hasta que distribuye los Informes de Inspección.

1.2 Referencias

1.2.1 Resolución INASE No 214/99

1.3 Definiciones

1.3.1 Fuera de Tipo: Planta que difiere en una o más características con respecto a la descripción de la variedad; puede incluir plantas de otras variedades, plantas que no correspondan necesariamente a una variedad, plantas resultantes de polinización cruzada con otra variedad o especie, plantas que resulten de autopolinización incontrolada en la producción de semillas híbridas, o segregaciones de cualquiera de las mencionadas.

1.4 Propósito

El propósito de este documento es definir las acciones a seguir y las responsabilidades que aseguren que en las inspecciones de cultivos de soja destinados a la producción de semillas fiscalizadas se apliquen los métodos de inspección y normas de fiscalización vigentes.

2.0 PROCESO

2.1 Responsabilidades

El inspector de cultivos es responsable de efectuar las inspecciones que le son requeridas a fin de determinar la aceptación o rechazo de los cultivos inspeccionados, y de elaborar y distribuir los respectivos Informes de Inspección.

2.2 Inspecciones de Cultivos de Soja

2.2.1 Oportunidades de Inspección



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

Se efectuará una inspección como mínimo durante la floración, y otra desde que en éste se hayan caído entre el 70% y el 80% de las hojas (precosecha).

Las inspecciones a efectuar por inspectores oficiales serán programadas por el Departamento de Certificación en base a los Avisos recibidos de los semilleros.

En el caso de emplear inspectores acreditados, los semilleros coordinarán con los inspectores las fechas de inspección.

2.2.2 Materiales necesarios

El inspector deberá contar con los siguientes elementos para efectuar la inspección:

- a- Copia de la Solicitud de Inscripción del lote y plano del cultivo a inspeccionar.
- b- Descripción morfológica de la variedad.
- c- Formularios de Informes de inspección, papel carbónico.
- d- Papel, lápiz, calculadora, cinta métrica, contador.

La documentación señalada en a- y b- será provista a los inspectores oficiales por el Depto. de Certificación. Los inspectores acreditados requerirán dicha documentación al semillero inspeccionado.

2.2.3 Verificaciones iniciales

El inspector debe realizar las siguientes comprobaciones:

- Verificar que ha arribado al *lote correcto*, cotejando las referencias del plano con sus observaciones. Si comprueba que no es el lote correcto, se comunicará con el representante del semillero para solicitar referencias adicionales.

- Evaluar el *estado general del lote*, su homogeneidad, y la existencia de áreas desuniformes (por ejemplo comienzo de siembra, superposición de cabeceras). Estas apreciaciones se volcarán en el Informe de Inspección. Si se detectan áreas desuniformes, se revisarán posteriormente para determinar las posibles causas.

- *Estado fenológico del cultivo*. Si el estado es prematuro al que correspondiera a esa inspección, se concluye la inspección informando en OBSERVACIONES del Informe de Inspección e indicando fecha estimativa en que el cultivo podrá ser inspeccionado. Los cultivos que no hubieran recibido las inspecciones en las oportunidades que corresponden no son aptos para su certificación.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

- *Aislamientos.* El inspector verificará en el área perimetral adyacente al cultivo, determinada por la distancia mínima requerida de aislamiento (Anexo I) la presencia de plantas o cultivos de soja de distinta variedad o de categorías inferiores.

En caso de que este requisito no se cumpla, el inspector indicará en el Informe de Inspección que el semillero se responsabiliza por descartar durante la cosecha el sector del cultivo fiscalizado indicado en el croquis del Informe.

- *Cultivo antecesor.* El inspector debe observar si existen restos de rastrojo de cultivos de soja anteriores y presencia de plantas espontáneas. En caso de encontrar rastrojo de soja, requerirá información sobre la variedad del cultivo anterior anotando este dato en el informe.

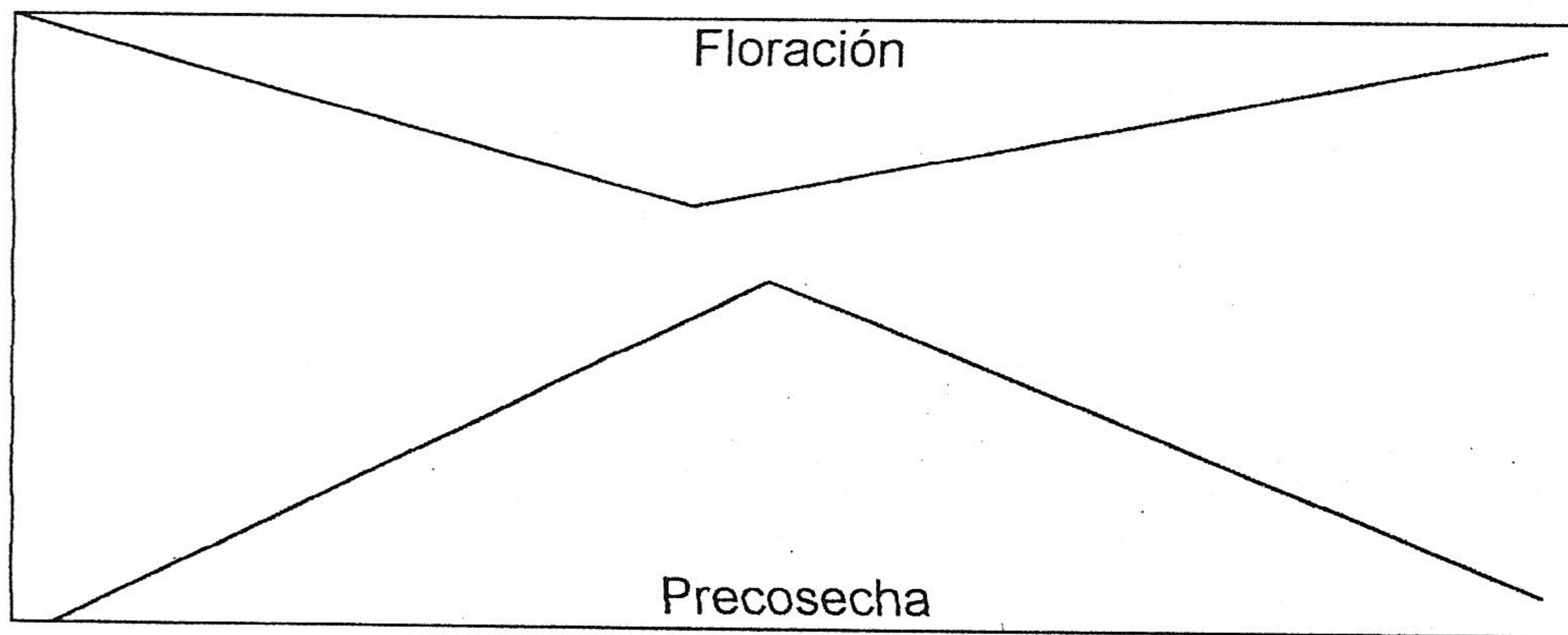
Si no se cumplen los requisitos de cultivo antecesor, el inspector rechazará el lote y completará el Informe de Inspección detallando los motivos del rechazo.

2.2.4 Verificaciones dentro del cultivo

El inspector recorrerá el lote cruzando los surcos, como ejemplo se ilustra en la figura I.

Es conveniente recorrer diferentes áreas del cultivo en las dos inspecciones. Durante el recorrido efectuará las siguientes comprobaciones y observaciones: identidad varietal, pureza varietal, presencia de malezas y enfermedades, daños por insectos.

Figura I.





*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

2.2.4.1 Identidad Varietal (Fidelidad a la descripción)

Al comenzar el recorrido dentro del cultivo, se elegirá un surco representativo en cuanto a la densidad de plantas. Se cuentan 100 plantas en el surco y se mide la distancia entre la primera y la última, tomando nota de esta medición expresada como plantas por metro.

Se verificará si las características de estas plantas coinciden con la descripción de la variedad.

El inspector rechazará los lotes en que determine que las características de las plantas no responden a las señaladas en el descriptor. Al finalizar la inspección completará el Informe de Inspección, y detallará los caracteres en los cuales ha encontrado diferencias.

Si al efectuar las Verificaciones Iniciales encontró áreas desuniformes, efectuará un muestreo en éstas para determinar si corresponden a la misma variedad. Si no corresponden señalará en el croquis el área del cultivo a descartar.

2.2.4.2 Pureza Varietal

Durante el recorrido dentro del lote el inspector debe observar si existen plantas fuera de tipo. Si no encontrara, o sólo alguna ocasionalmente, no es necesario efectuar recuentos y se informará que el cultivo cumple las tolerancias.

En floración se deben observar los caracteres vegetativos (hoja, tallo, pubescencia, hábito de crecimiento) y el color de flor.

Los caracteres más relevantes en la inspección de precosecha son el tipo de pubescencia y el color de hilo de las semillas, también se considerarán plantas fuera de tipo a aquellas que difieran significativamente en altura o estado de maduración.

Ante la presencia de plantas fuera de tipo en el cultivo, se procederá a efectuar recuentos para determinar si éste cumple o excede las tolerancias (Anexo I). El número mínimo de plantas a examinar dependerá de la categoría de semilla a cosechar en el lote:

Original o Básica	6.000 plantas (12 submuestras de 500 plantas)
Certificada de 1ª y Sucesivas	3.000 plantas (6 submuestras de 500 plantas)

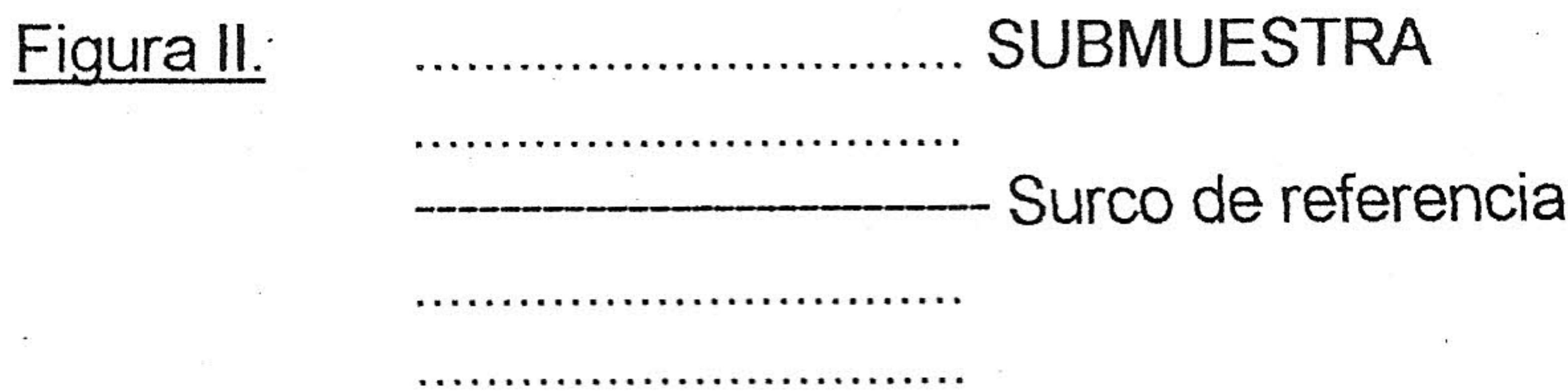


Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

En lotes de producción de semilla prebásica inscriptos para fiscalización se tendrá en cuenta la superficie del cultivo para establecer el tamaño mínimo de la muestra:

Superficie (has)	Plantas a examinar	Nº Submuestras
< 1	2000	4
1.1 - 2	2500	5
2.1 - 3	3000	6
3.1 - 4	3500	7
4.1 - 5	4000	8
5.1 - 6	4500	9
6.1 - 7	5000	10
7.1 - 8	5500	11
>8.1	6000	12

Las submuestras se ubicarán al azar en la trayectoria dentro del lote.
Cada submuestra se compondrá preferentemente de 5 surcos, cada uno de la longitud en que se contaron las 100 plantas, tomándose 2 surcos a la derecha y 2 a la izquierda del de referencia.



En todas las submuestras, cada una de 500 plantas aproximadamente, se determinará la cantidad de plantas fuera de tipo presentes.

La cantidad de plantas fuera de tipo en cada submuestra se anotará en el Informe de Inspección, calculando el total al finalizar el último recuento y expresándolo en unidades cada mil para compararlo con las tolerancias del Anexo I.

Si de dicha comparación surge que el cultivo excede las tolerancias, se repetirán los recuentos y se promediará el resultado con el del primer recuento.

Se rechazarán aquellos cultivos que excedan la proporción de plantas fuera de tipo toleradas, una vez obtenidos los resultados promedio de los dos recuentos.

2.2.4.3 Malezas, plantas de otros cultivos, enfermedades e insectos

El inspector durante el recorrido observará e informará la existencia significativa de malezas, plantas de otros cultivos (especialmente maíz y girasol), síntomas y/o signos



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

de enfermedades (especialmente aquellas transmitidas por semillas) y presencia o daños de insectos (chinchas, barrenador, isocas). Este relevamiento tiene por objeto únicamente informar la presencia de estos factores que pueden influir en la calidad final de la semilla, pero no son motivo de rechazo de cultivos en condiciones normales.

Si la infestación con malezas es tan alta que no permite efectuar la inspección del cultivo o éste está afectado por enfermedades de manera tal que no puede apreciarse su pureza varietal, el lote debe rechazarse detallando en el Informe de Inspección que el lote no pudo ser adecuadamente inspeccionado por ese motivo.

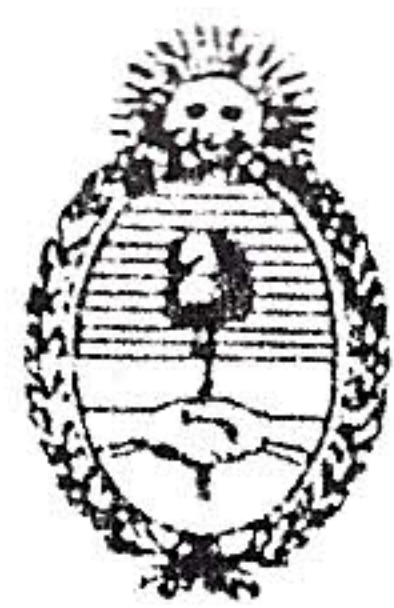
2.3 Resultados de las inspecciones. Elaboración de Informes

Los resultados de las inspecciones se volcarán en el formulario Informe de Inspección (Anexo II). El inspector debe completar cada uno de los puntos solicitados en éste, sin dejar ninguno en blanco.

Los Informes de Inspección se confeccionarán por triplicado y deben ser firmados por el inspector y por el representante del semillero, si se encuentra.

Los originales quedarán en poder del inspector para su remisión inmediata a la Dirección de Certificación y Control, los duplicados se entregarán al solicitante o quien lo represente en el momento de la inspección, quedando el triplicado en poder del inspector.

En los casos en que el inspector determine el rechazo de un cultivo, deberá hacer llegar en el día de la inspección una copia del Informe de Inspección al semillero y otra al Departamento de Certificación.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

ANEXO I

Normas para la producción de semilla fiscalizada de soja.

CULTIVO ANTECESOR

Se exige que el lote a implantar haya estado sin cultivo de soja durante el ciclo agrícola anterior, excepto que:

- el cultivo a implantar sea de la misma variedad y categoría igual o inferior al previamente producido.
- el cultivo de soja previo, producido dentro del período indicado, sea de una variedad susceptible a un determinado herbicida; la variedad del cultivo a fiscalizar sea tolerante o resistente a dicho herbicida y este producto es aplicado durante el ciclo vegetativo del cultivo sometido a fiscalización.

AISLAMIENTO

Debe haber una distancia de separación mínima de 1,40 metros de cultivos de soja de otra variedad o de la misma variedad pero no fiscalizados para evitar mezclas mecánicas o una barrera física entre ambos cultivos (por ejemplo, alambrado). La distancia de aislamiento requerida puede lograrse a cosecha descartando una franja de no menos de 1,40 metros de ancho del área perimetral del cultivo fiscalizado adyacente al cultivo contaminante.

PUREZA VARIETAL

Categoría a Cosechar	Plantas Fuera de tipo Tolerables
Original	1 por mil
Certificada de Primera Multiplicación	4 por mil
Multiplicaciones Sucesivas	5 por mil



1999 Año de la Exportación

*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS

MANUAL DE INSPECCIÓN DE CULTIVOS DE MAÍZ

DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS FISCALIZADAS

FECHA EFECTIVA:	6/10/99
REQUERIDO POR:	DCC
CREADO POR:	UPE ACREDITACIÓN
APROBADO POR:	CONASE / DIRECTORIO



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

CONTENIDO

1.0 Introducción

- 1.1 Alcance
- 1.2 Referencias
- 1.3 Definiciones
- 1.4 Propósito

2.0 Proceso

- 2.1 Responsabilidades
- 2.2 Inspecciones de lotes de maíz
 - 2.2.1 Oportunidades de inspección
 - 2.2.2 Materiales necesarios
 - 2.2.3 Verificaciones iniciales
 - 2.2.4 Aislamientos
 - 2.2.5 Verificaciones dentro del cultivo
- 2.3 Resultados de las Inspecciones Elaboración de Informes

3.0 Anexos

- Anexo I: Normas para la producción de semilla fiscalizada de maíz
- Anexo II: Correcciones de aislamientos
- Anexo III: Formulario de Informe de Inspección



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 Alcance

El alcance de este documento abarca desde la llegada del inspector al lote a inspeccionar hasta que entrega los Informes de Inspección. Se aplicará en las inspecciones de cultivos fiscalizados de maíz (*Zea mays*).

1.2 Referencias

1.2.1 Resolución INASE No 113/95

1.3 Definiciones

1.3.1 Fuera de Tipo: Planta que difiere en una o más características con respecto a la descripción de la variedad; puede incluir plantas de otras variedades, plantas que no correspondan necesariamente a una variedad, plantas resultantes de polinización cruzada con otra variedad o especie, plantas que resulten de autopolinización incontrolada en la producción de semillas híbridas, o segregaciones de cualquiera de las mencionadas.

1.3.2 Maíz Híbrido: Semilla a ser sembrada para cualquier destino excepto la producción de semilla. Se clasifica de la siguiente manera:

- Híbrido Simple
- Híbrido de Tres Líneas:
- Híbrido Doble:

1.3.3 Semilla Parental: Semilla destinada a la producción de Maíz Híbrido.

- Híbrido Simple Parental (HSP):
- Línea endocriada (LE):

1.4 Propósito

El propósito de este manual es definir las acciones a seguir y las responsabilidades que aseguren que en las inspecciones de cultivos de maíz destinados a la producción de semillas fiscalizadas se apliquen los métodos de inspección y normas de fiscalización vigentes.

2.0 PROCESO

2.1 Responsabilidades



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

El inspector de cultivos es responsable de determinar la aceptación o rechazo de los cultivos inspeccionados en base a los estándares y métodos reglamentarios, y elaborar y distribuir los respectivos Informes de Inspección.

2.2 Inspecciones de Cultivos de Maíz

2.2.1 Oportunidades de Inspección

Las inspecciones a efectuar por inspectores oficiales serán programadas por el Departamento de Certificación en base a los Avisos de Floración recibidos de los semilleros.

En el caso de emplear inspectores acreditados, los semilleros coordinarán con los inspectores las fechas de inspección.

Los inspectores efectuarán las siguientes inspecciones de cultivo

Básica o Certificada:

- Variedades de Polinización Abierta (VPA):
Una inspección como mínimo durante la floración.

Parentales de Híbridos:

- Líneas endocriadas (LE):
Dos inspecciones como mínimo durante la floración.
- Híbridos Simples Parentales (HSP)
Tres inspecciones, al comienzo, plena y fin de floración.

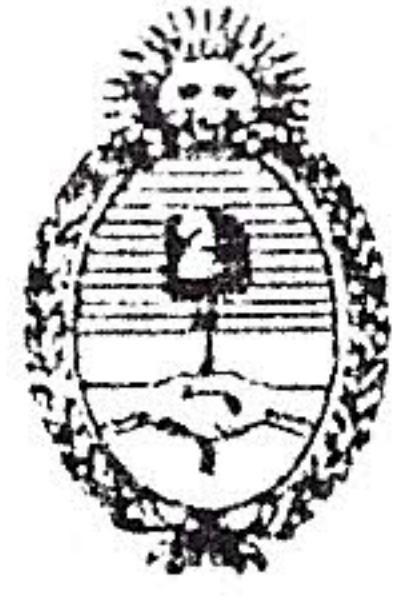
Híbridos:

- Maíz Híbrido:
Tres inspecciones como mínimo: principio, plena y fin de floración.

2.2.2 Materiales necesarios

El inspector deberá contar con los siguientes elementos para efectuar la inspección:

- a- Copia de la Solicitud de Inscripción del lote y plano del lote a inspeccionar.
- b- Descripción morfofisiológica de la variedad, o de los componentes de cruzamiento.
- c- Formularios de Informes de inspección, papel carbónico.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

d- Papel, lápiz, calculadora, cinta métrica, contador.

La documentación señalada en a- y b- será provista a los inspectores oficiales por el Departamento de Certificación. Los inspectores acreditados requerirán dicha documentación al semillero inspeccionado.

2.2.3 Verificaciones iniciales

En una recorrida alrededor del cultivo el inspector efectuará las siguientes verificaciones:

2.2.3.1 Verificación de los datos de la Solicitud de Inscripción de Lotes y planos

El inspector debe asegurarse que ha llegado al lote correcto, cotejando las referencias del plano. En caso de no poder ubicarlo, se comunicará en forma inmediata con el Director Técnico o responsable del lote solicitando referencias adicionales.

2.2.3.2 Estado general del lote y Uniformidad

Si detectara áreas desuniformes en el cultivo al efectuar el recorrido, efectuará una revisión posterior de éstas para determinar si afectan la Pureza Varietal del cultivo, siguiendo el método descrito en 2.2.5.

2.2.3.3 Estado fenológico del cultivo.

Si el estado es prematuro, se concluye la inspección informando en Observaciones del Informe de Inspección e indicando fecha estimativa en que el cultivo podrá ser inspeccionado.

Si el cultivo está en un estado más avanzado del propicio para efectuar una inspección determinada (por ejemplo, finalizada la floración), se rechazará el lote, se concluirá la inspección y se completará el Informe de Inspección asentando los motivos.

Previamente a tomar la decisión, el inspector efectuará recuentos dentro del lote, de acuerdo al método descrito en 2.2.5, para confirmar el estado de floración del cultivo.

2.2.4 Aislamientos

El inspector verificará en su recorrida alrededor del lote si durante todo el período en que existan estigmas receptivos en las plantas sobre las que se cosechará la semilla del cultivo fiscalizado, se encuentran plantas o cultivos de maíz emitiendo polen contaminante en la superficie adyacente al cultivo fiscalizado determinada por la distancia mínima requerida de acuerdo al Anexo I.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

Dichas distancias se medirán desde las plantas femeninas perimetrales del cultivo fiscalizado hasta la planta contaminante más próxima.

En todos los casos en que encuentren plantas potencialmente contaminantes en la superficie adyacente determinada por 200 metros desde las plantas femeninas, confeccionará un plano detallado en el Informe, indicando ubicación y forma del cultivo inspeccionado y del adyacente, estados fenológicos de ambos, distancia de separación, surcos de bordura presentes (cantidad y ubicación) y dirección de siembra.

Polen proveniente del polinizador de cultivos de maíz adyacentes no será considerado contaminante si esta fuente de polen es del mismo cultivar que la del cultivo fiscalizado, y el inspector determina que dicha fuente de polen cumple con la Pureza Varietal requerida (punto 2.2.5). El inspector requerirá al semillero que informe el pedigrí de esa fuente de polen, si no está esto informado en el plano del cultivo fiscalizado.

No se requiere aislamiento en la producción de semilla de maíz pisingallo dentado estéril de fuentes de polen de maíz dentado. Tampoco es necesario aislamiento en la producción de semilla polinizada a mano.

*2.2.4.1 Producción de Semilla Básica de Híbridos
Producción de VPA*

a) Si el inspector no encuentra plantas de maíz emitiendo polen contaminante en la superficie adyacente determinada por 200 metros, reportará en el Informe de Inspección que el cultivo cumple el aislamiento.

b) Si encontrara plantas o cultivos emitiendo polen contaminante en esta zona adyacente reportará que el cultivo no cumple con el aislamiento requerido. En el plano del Informe sombreadá la zona del lote que no cumple el aislamiento, de acuerdo al método descrito en Anexo II 1.

Si sólo fuera necesario descartar una parte del lote, agregará en el Informe que el semillero deberá solicitar una inspección adicional precosecha para verificar la destrucción o descarte del área indicada, con el propósito de aprobar el resto del lote.

2.2.4.2 Producción de Maíz Híbrido

I) CULTIVARES DISTINTOS DE MAÍZ DULCE

a) Si el inspector no encuentra plantas de maíz emitiendo polen contaminante en la superficie adyacente determinada por 200 metros, reportará en el Informe de Inspección que el cultivo cumple el aislamiento.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

b) Si encuentra plantas emitiendo polen contaminante en esta zona, requerirá información al representante del semillero para determinar las características de color y textura de endosperma de éstas en relación al cultivo fiscalizado.

b1) Si el polen contaminante proviene de plantas de cultivares de distinto color o textura de endosperma al cultivo inspeccionado, informará que el cultivo no cumple con el aislamiento requerido. Completará el plano del Informe indicando la zona del cultivo a descartar de la producción de semilla fiscalizada, de acuerdo al método descrito en Anexo II 1. y asentará en el Informe la necesidad de efectuar una inspección adicional precosecha para verificar la corrección efectuada.

b2) Si el contaminante es de igual color y textura de endosperma que el cultivo inspeccionado o maíz de endosperma blanco, el inspector informará que cumple el aislamiento si dichos contaminantes se encuentran a una distancia mayor a 125 metros; o menor distancia requerida por la Tabla I del Anexo I, de acuerdo a la superficie del lote inspeccionado y a la cantidad de surcos de polinizador de bordura.

Los surcos de bordura se aceptarán cuando éstos tengan por lo menos la tercera parte de la densidad de las plantas femeninas y estén emitiendo polen, como mínimo, en el mismo porcentaje en que las hembras están receptivas.

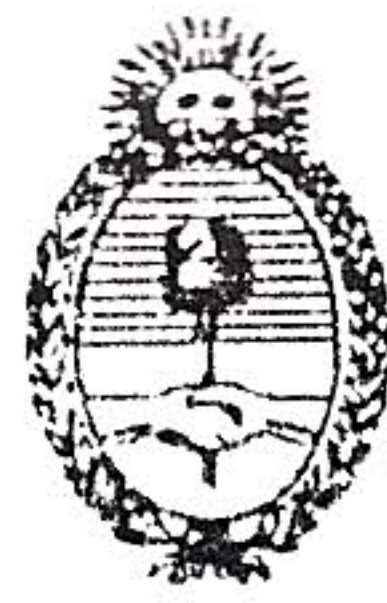
Si el contaminante se encuentra a una distancia menor a la requerida en la Tabla I, el inspector informará que el cultivo no cumple el aislamiento. Completará el plano del Informe indicando la zona del cultivo a descartar de la producción de semilla fiscalizada, de acuerdo al método descrito en Anexo II 2. e indicará en el Informe la necesidad de efectuar una inspección adicional precosecha para verificar la corrección efectuada.

II) CULTIVARES DE MAÍZ DULCE

El inspector revisará el área adyacente al cultivo fiscalizado determinada por la distancia mínima requerida a la fuente de contaminación, de acuerdo a la superficie del lote fiscalizado y el número de surcos de bordura presentes en el lado expuesto, según la Tabla II del Anexo I.

a) Si el inspector no encuentra plantas de maíz emitiendo polen contaminante en la superficie adyacente determinada por la distancia correspondiente, reportará en el Informe de Inspección que el cultivo cumple el aislamiento.

b) Si encontrara plantas o cultivos emitiendo polen contaminante en esta zona adyacente reportará que el cultivo no cumple con el aislamiento requerido. En el plano



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

del Informe Adicional sombreadá la zona del lote que no cumple el aislamiento, de acuerdo al método descrito en Anexo II 1.

Si solo fuera necesario descartar una parte del lote, agregará en el Informe que el semillero deberá solicitar una inspección adicional precosecha para verificar la destrucción o descarte del área indicada, con el propósito de aprobar el resto del lote.

2.2.5 Verificaciones dentro del cultivo

El inspector recorrerá el lote cruzando los surcos, como ejemplo se ilustra en la figura I.

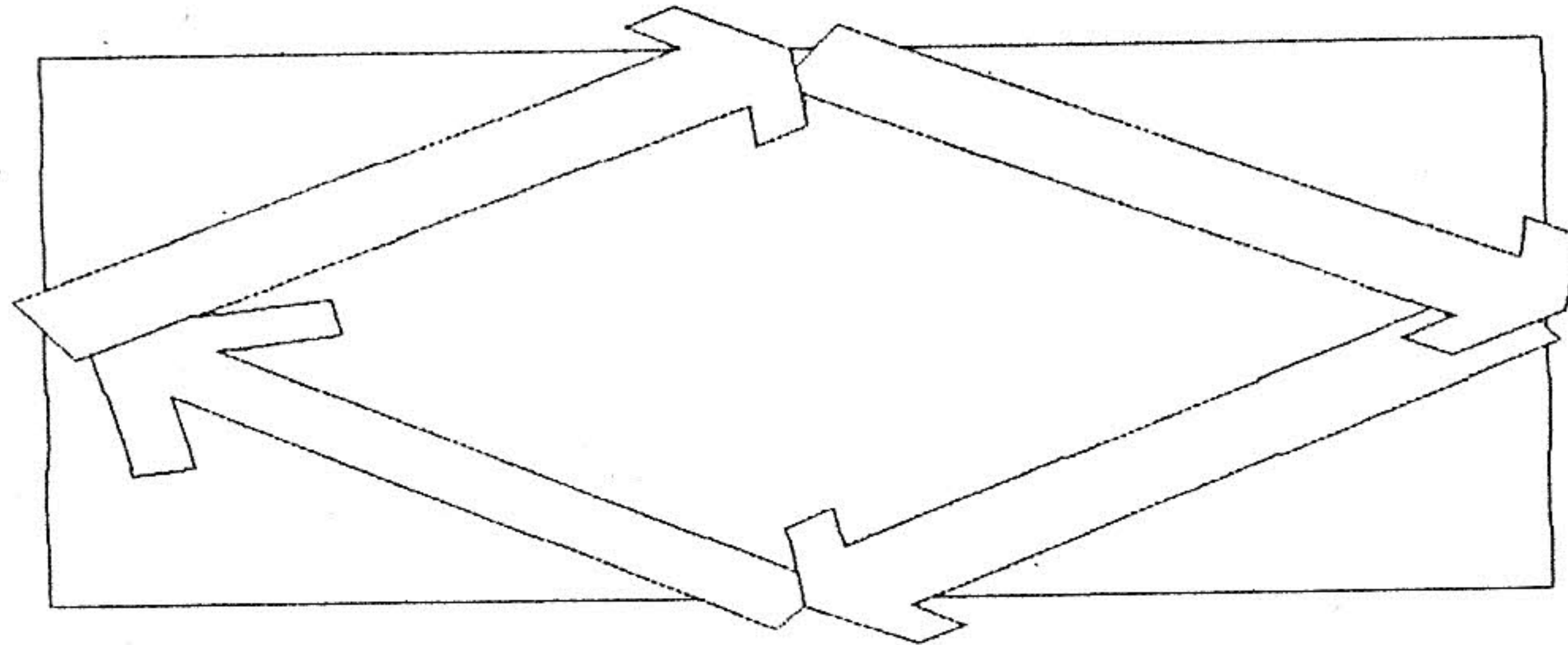


Figura I

En distintos puntos del recorrido, distribuidos al azar y cubriendo distintas zonas del lote, establecerá las submuestras para efectuar los recuentos y determinaciones que se describen en esta sección.

El número mínimo de submuestras a analizar dependerá de la superficie del lote a fiscalizar:

Superficie (has.)	Submuestras (número mínimo)
< 1,2	4
1,2 - 4	6
4 - 8	8
> 8	10

Cada submuestra se compondrá de 50 plantas, de cada componente en lotes de cruzamiento, tomados al azar de los respectivos surcos.

2.2.5.1 Verificación de la Fidelidad al Descriptor



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

En la primer submuestra se verificarán en detalle las plantas en relación a la descripción del componente correspondiente, determinando si responden a éste. Las que no respondan, se anotarán como fuera de tipo y se considerarán para la determinación de la Pureza Varietal, en la forma que se describe en el punto 2.2.5.2.

El inspector rechazará los lotes en que determine que las características de las plantas no responden a las señaladas en el descriptor. Al finalizar la inspección completará el Informe de Inspección, y detallará en el Informe los caracteres en los cuales ha encontrado diferencias.

Si al efectuar las Verificaciones Iniciales encontró áreas desuniformes, realizará una submuestra en éstas, repitiendo el procedimiento para determinar si corresponden a la misma variedad. Si no corresponden, indicará en el croquis la zona del cultivo a descartar.

2.2.5.2 Determinación de la Pureza Varietal y control de polen

Producción de Maíz Híbrido, Híbridos Simples Parentales

El inspector efectuará en todas las submuestras los siguientes recuentos, cuyos resultados promedio volcará en el Informe de Inspección expresados como porcentajes

Plantas Femeninas

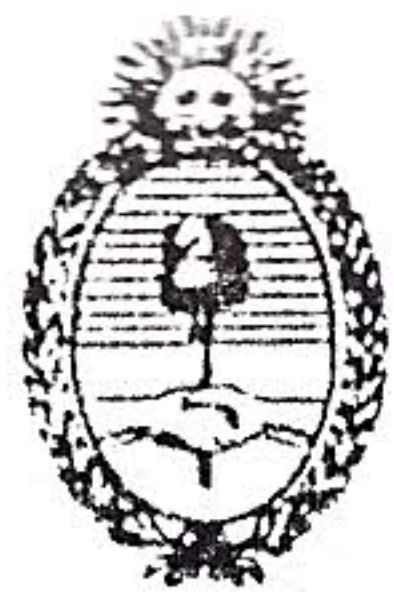
- Plantas con estigmas receptivos
- Plantas emitiendo o que hayan emitido polen
- Plantas fuera de tipo (FT)
- Plantas FT emitiendo o que hayan emitido polen

Polinizador

- Plantas emitiendo polen
- Plantas fuera de tipo (FT)
- Plantas FT emitiendo o que hayan emitido polen

Considerará una planta emitiendo polen cuando panojas o partes de panojas de la planta principal o de macollos, tengan anteras extendidas emitiendo polen en 50 mm. o más del pedúnculo central o ramificaciones laterales, o combinación de ambas.

Rechazará los lotes en que haya más plantas femeninas emitiendo o que hayan emitido polen que las toleradas en una inspección o sumando las encontradas en las tres inspecciones, según Anexo I.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

Los lotes en que la cantidad de plantas fuera de tipo emitiendo o que hayan emitido polen encontradas en una inspección supere a las tolerancias, o la cantidad de plantas femeninas fuera de tipo presentes en la tercera inspección sea mayor a la establecida en Anexo I.

En los casos en que el promedio obtenido sea mayor a las tolerancias, se repetirá el muestreo a fin de confirmar o no el resultado.

Producción de Variedades de Polinización Abierta y Líneas Endocriadas

El inspector efectuará en todas las áreas de muestreo los siguientes recuentos, cuyos resultados promedio volcará en el Informe de Inspección expresados como porcentajes

- Plantas emitiendo o que hayan emitido polen
- Plantas con estigmas receptivos
- Plantas fuera de tipo
- Plantas fuera de tipo emitiendo o que hayan emitido polen

Los lotes de producción se rechazarán cuando la cantidad de plantas fuera de tipo emitiendo o que hayan emitido polen en una inspección superen las tolerancias o las plantas fuera de tipo presentes en la última inspección excedan lo permitido (Anexo I).

En todos los casos en que el promedio obtenido sea mayor a las tolerancias, se repetirá el muestreo a fin de confirmar o no el resultado.

2.2.5.3 Malezas y Enfermedades

Si la infestación con malezas es tan alta que no permite efectuar adecuadamente la inspección o el cultivo está afectado por enfermedades de forma tal que no pueden determinarse sus características varietales o desarrollar normalmente la inspección, el lote debe rechazarse detallando en el Informe de Inspección que el lote no pudo ser adecuadamente inspeccionado por ese motivo.

En condiciones normales, el relevamiento de malezas y enfermedades tiene por objeto únicamente informar la presencia de estos factores que pueden influir en la calidad final de la semilla.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

**2.3 Resultados de las inspecciones.
Elaboración de Informes**

Los resultados de las inspecciones se volcarán en el formulario Informe de Inspección. El inspector debe completar cada uno de los puntos solicitados en éste, sin dejar ninguno en blanco.

Los Informes se confeccionarán por triplicado y deben ser firmados por el inspector y por el representante del semillero, si se encuentra.

Los originales quedarán en poder del inspector para su remisión inmediata a la Dirección de Certificación y Control, los duplicados se entregarán al solicitante o quien lo represente en el momento de la inspección. los triplicados quedarán en poder del inspector.

En los casos en que el inspector determine el rechazo de un cultivo, deberá hacer llegar en el día de la inspección una copia del Informe de Inspección al semillero y otra al Depto. de Certificación.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

Anexo 1 Normas para la producción de semilla fiscalizada de maíz

1. Cultivo Antecesor Se admiten siembras sucesivas de la misma especie en el mismo lote.

2. Aislamientos

2.1 Producción de semilla Básica 200 m.

No se requiere aislamiento para la producción de semilla polinizada a mano. Lotes destinados a la producción de semilla de maíz pisingallo dentado estéril no requieren aislamiento de maíces dentados.

2.2 Producción de semilla Híbrida o Certificada*2.2.1 Cultivares distintos de Maíz Dulce.*

2.2.1.1 Contaminante de diferente color o textura de endosperma 200 m.

2.2.1.2 Contaminante de igual color y textura de endosperma, o maíz de endosperma blanco
125 m. o menor, de acuerdo a la Tabla siguiente

TABLA I

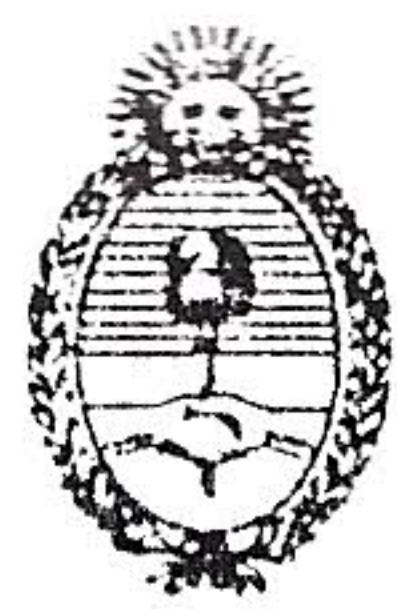
Distancia Mínima al contaminante (metros)	Lotes < 8 has (número de surcos de bordura de polinizador requeridos)	
	Lotes < 8 has	Lotes > 8 has
125	0	0
113	2	1
101	4	2
88	6	3
75	8	4
62	10	5
50	12	6
38	14	7
26	16	8
0	No permitido	10

2.2.2 Cultivares de Maíz Dulce

200 m., aceptándose modificaciones de acuerdo a la Tabla siguiente

TABLA II

		Superficie del Cultivo (has)						Surcos de Bordura Polinizador
<4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	>16	
		Distancia mínima (m.)						
200	197	191	186	181	176	171	166	4
189	183	178	174	168	165	159	153	5
176	171	166	159	156	151	146	140	6
165	159	153	148	143	137	137	128	7
151	146	140	136	131	127	120	116	8
139	133	128	122	117	113	108	104	9



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

125	120	116	111	105	101	96	90	10
113	108	104	98	92	87	82	78	11
101	96	90	85	81	75	70	66	12
88	82	78	73	69	63	58	53	13
75	70	66	61	55	50	46	40	14
63	58	53	47	43	38	32	27	15
50	46	40	35	31	26	20	15	16

3. Pureza Varietal

3.1 Producción de semilla básica de híbridos e híbridos

3.1.1 *Plantas femeninas emitiendo polen (Control de Polen)*

Producción de líneas parentales híbridas e híbridos comerciales

En una inspección	1.0 %
Total de 3 inspecciones	2.0 %

3.1.2 Plantas Fuera de Tipo emitiendo polen

Producción de Semilla Básica

Polinizador	1:1000
Plantas femeninas	1:1000

Producción de Híbridos

Polinizador	2:1000
Plantas femeninas	2:1000

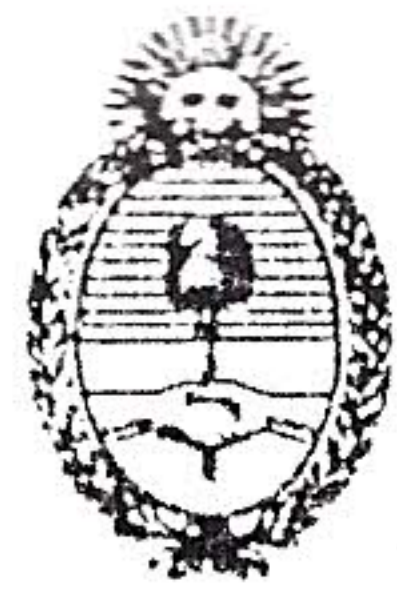
3.1.3 Plantas femeninas Fuera de Tipo presentes en la última inspección

Producción de semilla Básica	1:1000
Producción de Híbridos	2:1000

3.2 Producción de Variedades de Polinización Abierta

3.2.1 Plantas Fuera de Tipo

En una inspección	5:1000
-------------------	--------



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

Anexo II Correcciones de Aislamientos

Cuando los cultivos fiscalizados no cumplen con los requerimientos de aislamiento, es factible aplicar los métodos que se describen en este Anexo para lograrlo.

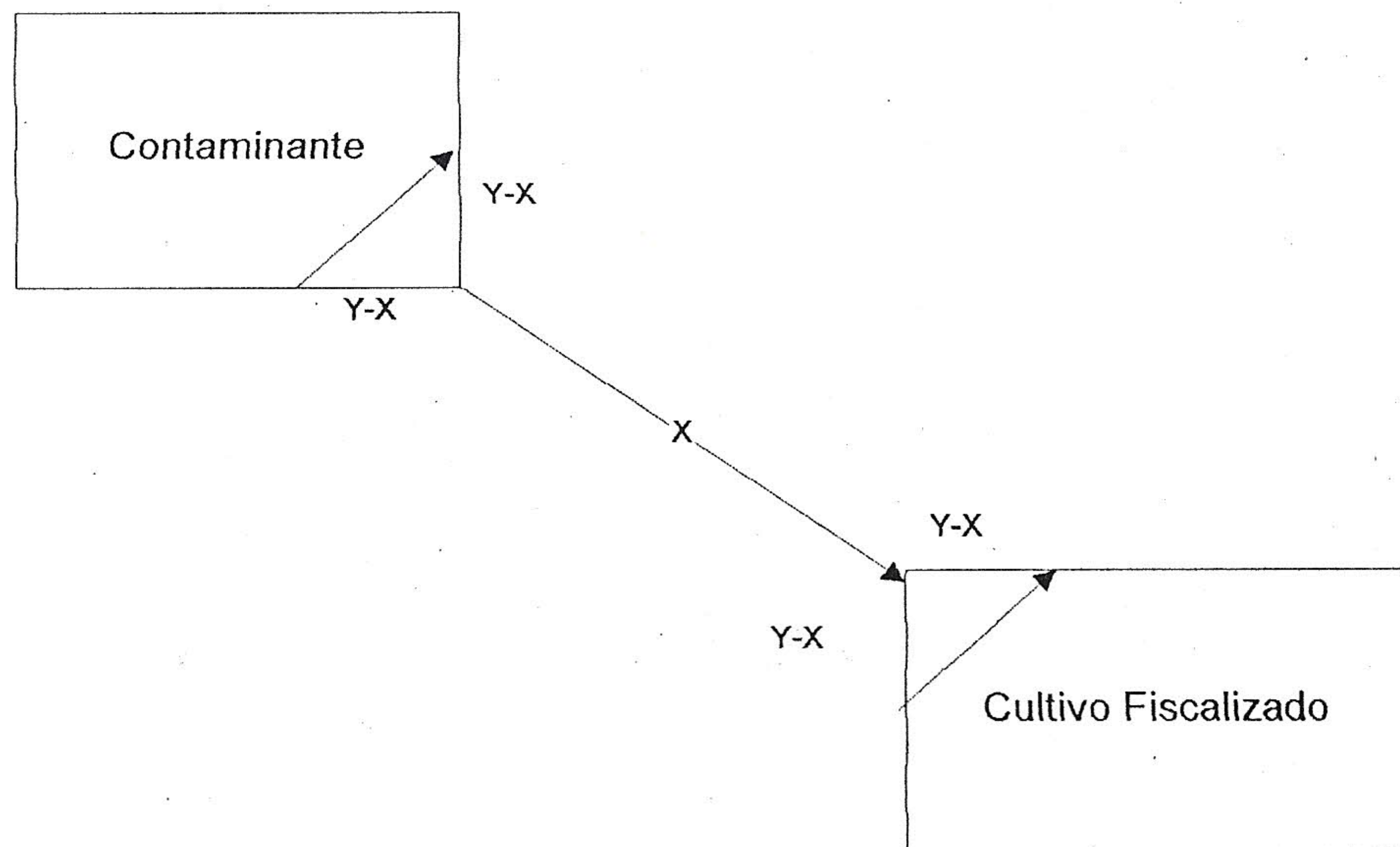
Si en el cultivo fiscalizado no existen estigmas receptivos, se podrá aplicar la corrección sobre el contaminante (destrucción o despanojado) o sobre el cultivo fiscalizado (eliminación de las hembras).

Si el cultivo fiscalizado tiene hembras receptoras cuando el contaminante está emitiendo polen, la única opción es eliminar las hembras del cultivo fiscalizado del área probablemente contaminada.

- 1. Producción de Semilla Básica. Producción de VPA.
Producción de Semilla Híbrida de Cultivares distintos de Maíz Dulce -
Contaminante de distinto color o textura.
Producción de Semilla Híbrida de Cultivares de Maíz Dulce.**

1.1 Exposición Diagonal

Se eliminará un triángulo del contaminante o del cultivo fiscalizado, dependiendo la receptividad de éste, cuyos lados tendrán la medida y ubicación que se ilustra en la figura





1999 Año de la Exportación

*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

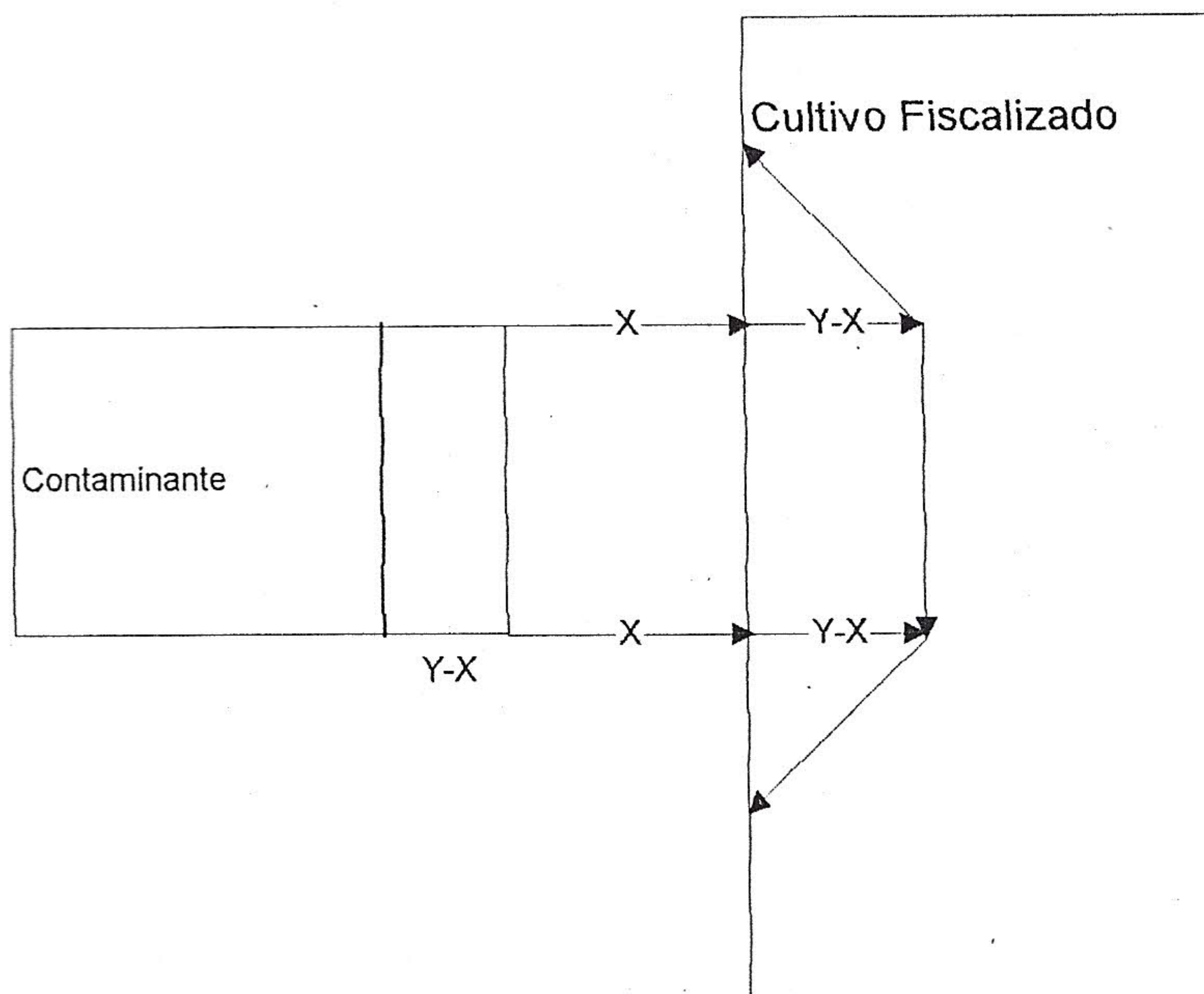
- X: Distancia en metros entre el extremo del contaminante y la planta femenina del cultivo fiscalizado más próxima.
Y: Distancia de aislamiento requerida (m).



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

1.2 Exposición Lateral

Se eliminará el área indicada en la figura II, del contaminante o del cultivo fiscalizado, dependiendo la receptividad de éste.



X: Distancia en metros entre el lateral del contaminante y la planta femenina del cultivo fiscalizado más próxima.

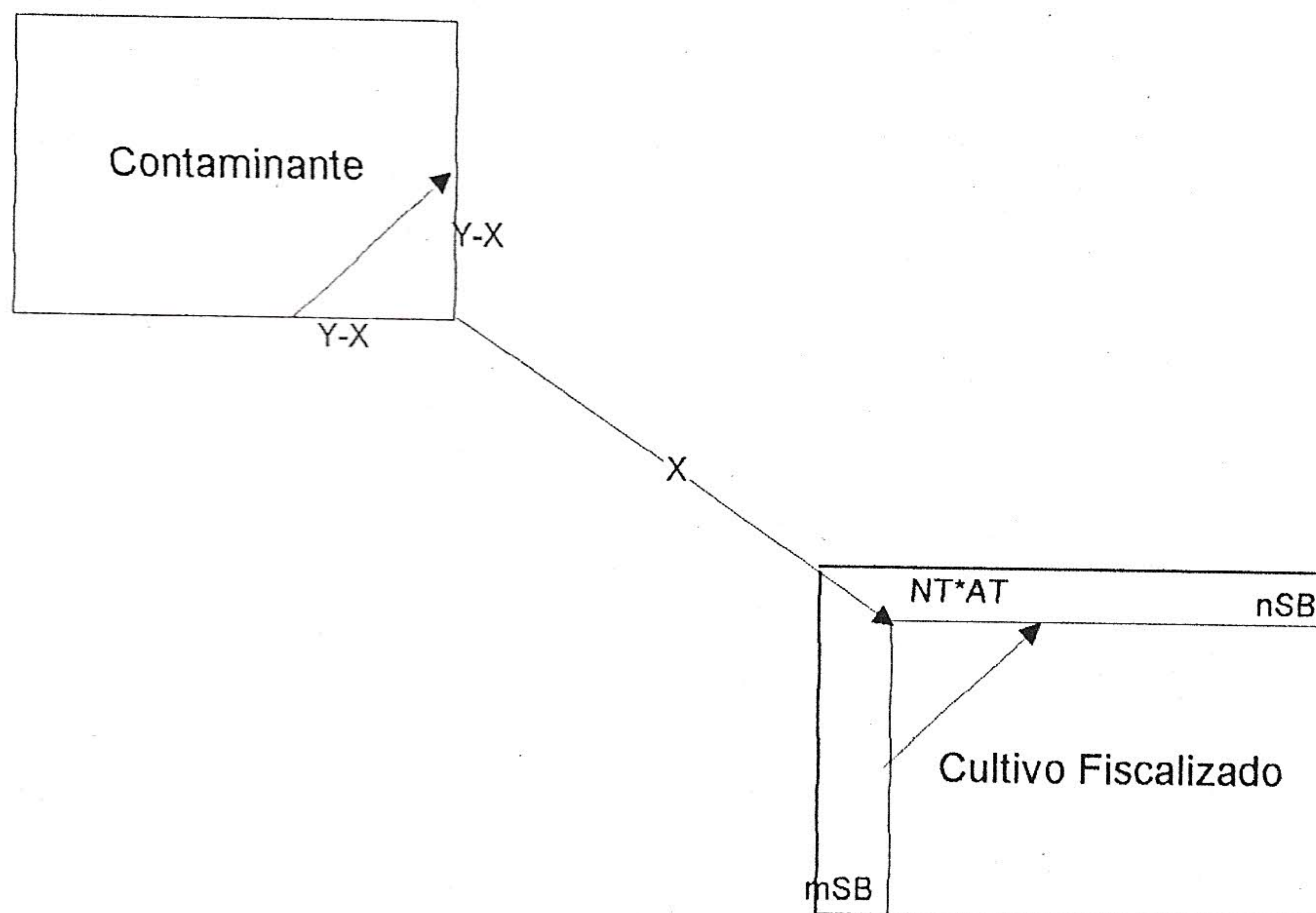
Y: Distancia de aislamiento requerida (m).

2. Producción de semilla híbrida de Cultivares distintos de Maíz Dulce. Contaminante de igual color y textura.

2.1 Exposición Diagonal



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas



Se descartará un triángulo del cultivo contaminante, o las hembras únicamente de un triángulo del cultivo fiscalizado. Los lados de los triángulos a descartar se calculan de la siguiente manera:

En el Contaminante

- a) Se promedia el número de surcos de polinizador en la cabecera (nSB) y en el lateral (mSB), obteniendo el valor XSB.

$$XSB = \frac{nSB + mSB}{2}$$

Si el valor XSB no fuera entero, se redondeará al inmediato inferior.

- b) Con el valor XSB y la superficie del cultivo fiscalizado se obtiene de la Tabla I del Anexo I el aislamiento requerido (Y).
- c) Se calculan los lados del triángulo a descartar del contaminante restando al aislamiento requerido (Y), la distancia medida entre contaminante y la planta femenina del cultivo fiscalizado más próxima (X).

En el Cultivo Fiscalizado

- a) Se calcula el ancho del tablón en metros (AT), sumando la cantidad de hileras macho (HM) e hileras hembra (HH) y multiplicando por la distancia entre surcos en metros (d).



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

$$AT = (HM + HH) * d$$

b) Se calcula el Crédito por Polinizador (CP), multiplicando el número de hileras macho del tablón (HM) por 6 metros si el lote es menor a 8 hectáreas, o por 12 metros si es mayor a esta superficie.

$$CP = HM * (6 \text{ ó } 12)m$$

c) Se obtiene el Ancho del Tablón Ajustado (ATA), sumando al ancho del tablón el crédito por polinizador.

$$ATA = AT + CP$$

d) Se calcula el número de tablonos requeridos (NT) para lograr el faltante de aislamiento (Y-X).

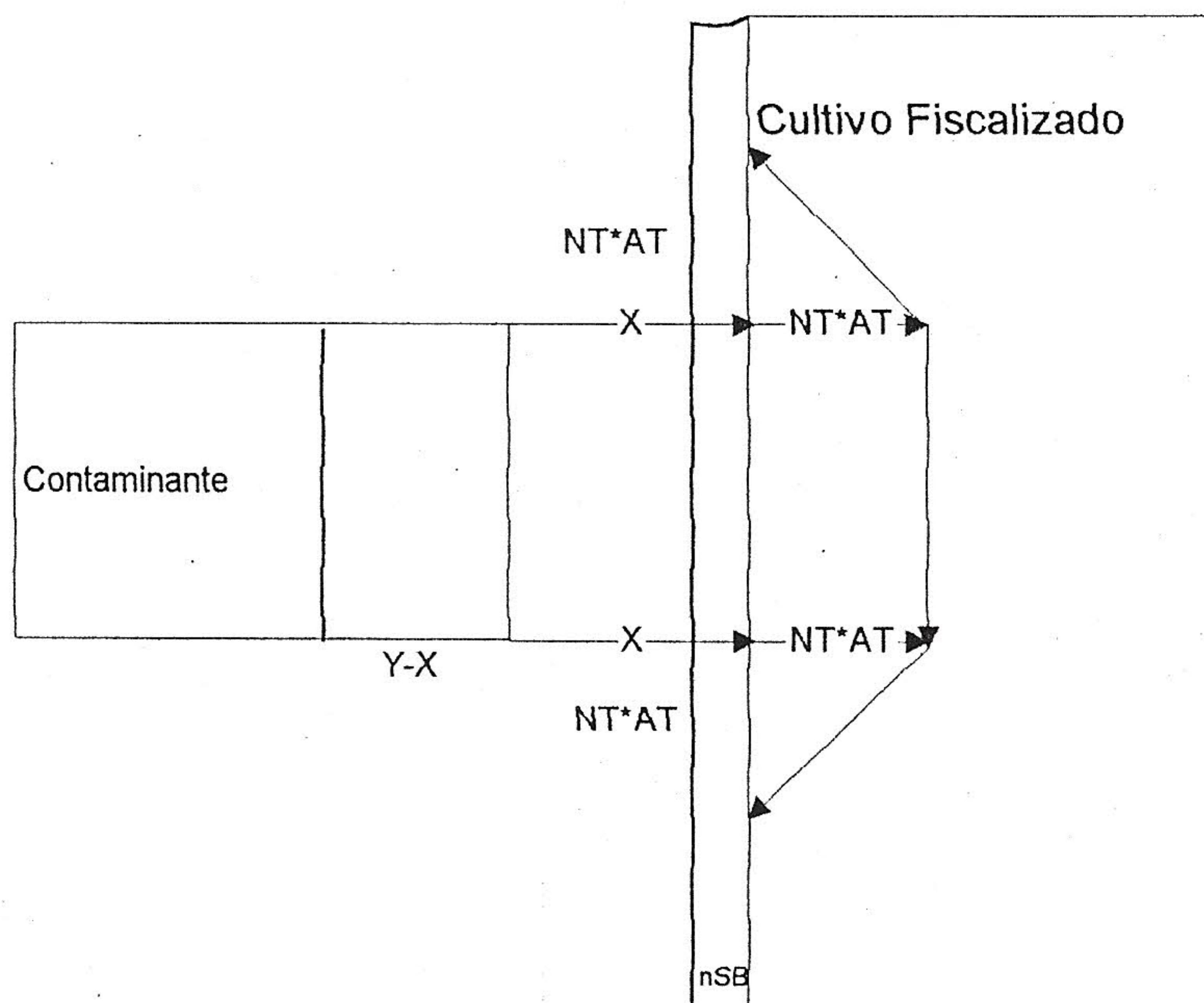
$$NT = \frac{Y-X}{ATA}$$

NT se redondeará al número entero inmediato superior.

e) Se calcula el lado del triángulo donde se deben descartar únicamente las hileras hembra del cultivo fiscalizado.

$$NT * AT$$

2.2 Exposición Lateral





1999 Año de la Exportación

*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas*

El método de cálculo de las áreas a descartar difiere únicamente de los descritos en 2.1, en que se obtiene el aislamiento requerido de la Tabla I del Anexo I con el valor nSB y la superficie del lote fiscalizado.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Semillas

INFORME DE INSPECCION DE CULTIVOS DE MAIZ

SEMILLERO:	RNCFS	CERT. REQUERIDA:	OCDE/NACIONAL/DEE
CULTIVAR:	CAT. A COSECHAR:	LOTE:	SUP.(HAS.)
CAMPO:		PROVINCIA:	
LOCALIDAD:			

AISLAMIENTO	Cumple....	FIDELIDAD AL DESCRIPTOR	Cumple.....	No Cumple.....
	No cumple..... Completar Croquis de Aislamiento		Detallar diferencias	

CROQUIS DE AISLAMIENTO	Dibujar forma y ubicación relativa del cultivo fiscalizado y del contaminante Indicar con sombreado las áreas a descartar del cultivo fiscalizado o a corregir en el contaminante. Distancia al contaminante: m. Distancia requerida: m. Surcos de Bordura presentes: Ancho de Tablón: m.

RESULTADOS PROMEDIO DE RECUENTOS (%plantas)	1ª INSPECCION FECHA: / /			2ª INSPECCION FECHA: / /			3ª INSPECCION FECHA: / /		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
HEMBRAS									
• Estigmas receptivos									
• Emitiendo polen									
• Fuera de Tipo									
• Fuera de Tipo emitiendo polen									
MACHOS									
• Emitiendo polen									
• Fuera de Tipo									
• Fuera de Tipo emitiendo polen									

OBSERVACIONES:.....
.....
.....

RESULTADO DE LA INSPECCION:

Aprobado

Rechazado por:

- No cumple aislamiento
- Exceso de hembras fuera de tipo emitiendo polen
- Exceso de hembras fuera de tipo (última inspección)
- Exceso de machos fuera de tipo emitiendo polen
- Exceso de hembras emitiendo polen
- Falta de fidelidad al descriptor
- No fue inspeccionado en estado adecuado

.....
FIRMA Y ACLARACION DEL INSPECTOR

.....
FIRMA Y ACLARACION DEL REPRESENTANTE DEL SEMILLERO

ORIGINAL: INASE

DUPLICADO: SEMILLERO TRIPLICADO: INSPECTOR
RESOLUCION INASE 215/ 99 - ANEXO II - Página 1 de 1