

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio colombiano.

EL GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA

en uso de sus facultades legales y en especial de las que le confieren los Decretos 2141 de 1992, 2645 de 1993 y 1840 de 1994, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el Decreto 1840 del 3 de agosto de 1994 corresponde al Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, la función de reglamentar, supervisar y controlar la producción, multiplicación, comercialización, importación y exportación de las semillas para siembra y el material genético animal utilizado en la producción agropecuaria nacional.

Que por Resolución 1880 de 1992 del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, se establecieron las pautas generales para la obtención del concepto de evaluación agronómica de las semillas para siembra en el país.

Que todo material con destino a la producción de semilla certificada deberá obtener previamente el concepto de evaluación agronómica.

Que es necesario establecer los requisitos específicos mínimos para la obtención de los conceptos de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el país, de empresas privadas o estatales.

RESUELVE:

ARTICULO 1. Para efectos de la presente Resolución se establecen las siguientes definiciones:

a. **Concepto de Evaluación Agronómica:** localidades en una situación natural para determinar el grado de adaptación de

Es el concepto técnico emitido por el ICA, sobre genotipos de papa, con base en los resultados de la prueba de evaluación a que fueron sometidos.

b. **Ensayos de rendimiento:**

Es un procedimiento con diseño experimental, en el cual varios genotipos se siembran, en comparación con los testigos, en un campo experimental para determinar su potencial de rendimiento.

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

2

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

c. *Evaluación Agronómica:*

Es la respuesta de uno o varios genotipos a las condiciones agroecológicas de una zona de producción, mediante un manejo apropiado del cultivo.

d. *Genotipo:* *Para obtener el concepto de evaluación agronómica el solicitante deberá someter los materiales de*
constitución genética total de un organismo.

e. *Localidad:* *Esta evaluación será supervisada por el ICA o por*
Área geográfica con condiciones ambientales similares.

f. *Parcelas de observación:* *La evaluación agronómica lo dará el ICA con base en el*
rendimiento agronómico del material en comparación con el (los)
testigo(s). *Es la etapa inicial de la prueba de adaptación, mediante la*
cual uno o varios genotipos son observados en una unidad
experimental, con o sin repeticiones, dentro de un campo
experimental.

g. *Prueba de adaptación:* *Las etapas preliminares al concepto de evaluación*
Evaluaciones que determinan el comportamiento de un nuevo
genotipo, comparado con el comportamiento simultáneo de otros
genotipos comerciales como testigos, según un sistema definido
de experimentación. Comprende cuatro (4) etapas
sistématicas: Parcelas de observación, ensayos de
rendimiento, pruebas de evaluación agronómica y pruebas
semicomerciales. *genéticos deberán observarse previamente*
durante su vida en campos experimentales.

h. *Prueba de Evaluación Agronómica:*

Es un procedimiento con diseño experimental, en el cual varios
genotipos se siembran en diferentes localidades en una misma
subregión natural para determinar el grado de adaptación de
cada uno de ellos, respecto a los genotipos comerciales usados
como testigos.

i. *Prueba Semicomercial:* *Para el sometimiento de los genotipos a una prueba*
de evaluación agronómica, el interesado deberá
solícitar al ICA la autorización de prueba con la siguiente
información: *Corresponde a la etapa final de la prueba de adaptación, en la*
cual el (los) mejor(es) genotipo(s) participante(s) en la
prueba de evaluación, se siembra(n) en localidades diferentes
con un genotipo comercial como testigo y en un área mínima de
2000 m². *recursos genéticos utilizados en la obtención del (los)*
materiale(s) y la metodología empleada.

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

3

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

a. Subregiones naturales del país, para las cuales se va:
j. Subregión Natural: (materias).

d. Zona con características climatológicas similares. ~~materias~~ que cumplan los criterios a Prueba de Evaluación Agronómica.

ARTICULO 2. Para obtener el concepto de evaluación agronómica del genotipo, el solicitante deberá someter los materiales de su interés a evaluación en las diferentes subregiones naturales del país para las cuales desea su registro comercial.

PARAGRAFO 1. Esta evaluación será supervisada por el ICA o por personas o entidades autorizadas por el ICA.

Altura recomendada (m.s.n.m.)

El concepto de evaluación agronómica lo dará el ICA con base en el comportamiento agronómico del material en comparación con el (los) testigo(s) utilizado(s), ~~en los estalones.~~

Forma del tubérculo.

PARAGRAFO 2. Las solicitudes para la realización de la prueba de evaluación agronómica, deberán ser presentadas como mínimo 30 días antes de la fecha de siembra.

Cantidad del tubérculo.

ARTICULO 3. Las etapas preliminares al concepto de evaluación agronómica son las siguientes, las cuales no tendrán la supervisión del ICA, sin embargo, constituyen la base de la información preliminar del solicitante.

Periodo de rotogeo del tubérculo en días (15 oC y 75% H.R.).

a. **Parcelas de Observación:**

Rendimiento experimental por hectárea.

Los materiales genéticos deberán observarse previamente durante un ciclo en campos experimentales.

Asociación a entredanzas.

b. **Ensayos de Rendimiento:**

Acreditar al Ingeniero Agrónomo responsable para conducir las Posterior a las parcelas de observación, el solicitante deberá realizar los ensayos de rendimiento para determinar su potencial agronómico. Los ensayos se harán con un diseño experimental conveniente de la prueba.

ARTICULO 4. Para el sometimiento de los genotipos a una prueba de evaluación agronómica, el interesado deberá solicitar al ICA la supervisión de ésta, con la siguiente información: avisoante por el ICA.

a. Identificación de los genotipos y su procedencia.

ARTICULO 5. Para la obtención del concepto de evaluación agronómica, el interesado deberá someter al ICA:

b. Recursos genéticos utilizados en la obtención del (los) material(es) y la metodología empleada.

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

4

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

- c. Subregión(es) natural(es) del país, para la(s) cual(es) se va a registrar el(los) material(es).
- d. Informe sobre el comportamiento agronómico de los materiales que van a ser sometidos a Prueba de Evaluación Agronómica. Este informe se basará en los resultados de las parcelas de observación y ensayos de rendimiento, realizados previamente en la subregión natural en la cual se va a realizar esta prueba.
- La prueba de evaluación agronómica tendrá duración mínima de 3 años. El informe deberá llevar los siguientes datos: - al testigo - superficie de la empresa, si lo tiene, el cual se exagerará con - Altura recomendada (m.s.n.m) - tipo de calidad desde el punto de - Días de emergencia a maduración de los tubérculos. - acuerdo - Altura de planta a floración. - el TCA. Si la empresa no tiene - Longitud promedio de los estolones. - el material comercial más - Forma del tubérculo. - Profundidad de los ojos. - Color de la piel. - Compararán en un diseño experimental con 4 parcelas serán de 4 surcos por 10 metros de - Calidad del tubérculo: se cosecharán los 2 surcos centrales - Gravedad específica (% materia seca). - Consistencia y tiempo de cocción. - Sabor - - Contenido por hectárea del (los) genotípico(s) estará de - Contenido de azúcares reductores y almidón. - Las pruebas de - Periodo de reposo del tubérculo en días (15 oC y 75% H.R.). - Comportamiento al verdeamiento. - Rendimiento experimental por hectárea. deberá ser de similar - Utilización recomendada. ativo que los genotipos en evaluación - Reacción a plagas. tratamientos sera de similar tamaño y - Reacción a enfermedades.
- e. Acreditar al Ingeniero Agrónomo responsable para conducir las pruebas agronómicas, lo por el solicitante.
- f. Disponibilidad del equipo y personal mínimo necesario para la siembra, manejo y cosecha de la prueba.

ARTICULO 5.	El diseño experimental, el sorteo de los tratamientos y la selección de los testigos serán aprobados previamente por el ICA.
-------------	--

ARTICULO 6.	Para la obtención del concepto se llevarán a cabo las pruebas de evaluación agronómica.
-------------	---

RESOLUCION No.04000 DE 19

30 DIC. 1997

5

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

a. Pruebas de Evaluación Agronómica:

Los materiales deberán sembrarse durante 2 ciclos consecutivos de evaluación; el segundo se sembrará con semilla proveniente del primero. Las localidades serán dos (2) diferentes por ciclo, en la subregión natural representativa de la zona de adaptación en la cual se vaya a comercializar el(los) material(es) en evaluación.

Una prueba de evaluación agronómica tendrá máximo seis (6) genotipos, de los cuales uno corresponderá al testigo comercial de la empresa, si lo tiene, el cual se escogerá con base en el mejor comportamiento de calidad desde el punto de vista de consumo fresco o de uso industrial, de común acuerdo entre la parte interesada y el ICA. Si la empresa no tiene genotipo comercial, el testigo será el material comercial más sembrado en la zona.

Los genotipos se compararán en un diseño experimental con 4 repeticiones, las parcelas serán de 4 surcos por 10 metros de largo, de los cuales se cosecharán los 2 surcos centrales eliminando un metro en cada extremo.

La población por hectárea del (los) genotipo(s) estará de acuerdo con las recomendaciones técnicas. Las pruebas de evaluación agronómica serán supervisados por el ICA.

PARAGRAFO 1. El (los) testigo(s) deberá ser de similar periodo vegetativo que los genotipos en evaluación y la semilla de los tratamientos será de similar tamaño y desarrollo fisiológico.

PARAGRAFO 2. El costo de los análisis de laboratorio requeridos, será pagado por el solicitante.

ARTICULO 7. Para el cultivo de papa las subregiones naturales con sus respectivas zonas son:

REGION NATURAL	SUBREGION NATURAL	ALTITUDES (m.s.n.m)	MUNICIPIOS REPRESENTATIVOS
ANDINA	ALTIPLANO CUNDIBOYA CENSE	2600 - 3000 3000 - 3200	SOGAMOSO, SUBACHOQUE, COGUA, SIACHOQUE, SABANA DE BOGOTA, VILLAPINZON, VENTAQUEMADA, ZIPAQUIRA

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

ANDINA Altura de la planta	NUDO DE LOS PASTOS	2800 - 3000 3000 - 3200	TUQUERRES, GUACHUCAL, PUPIALES. TUQUERRES, GUACHUCAL.
ANDINA C. HABITAT	MONTANA SANTANDERANA Y MACIZO DE SATURBAN	2400 - 3200	CERRITO, MALAGA TONA, PAMPLONA, CHITAGA, MUTISCUA, SILOS.
ANDINA Forma	MONTANA ANTIOQUENA	2400 - 2800	EL CARMEN DE VIBORAL, LA UNION, SANTA ROSA DE OSOS, SAN PEDRO.
ANDINA Presencia de antocianinas en el broto del tallo	MACIZO VOLCANICO	2400 - 3200 1800 - 2400	HERVEO, MURILLO, RONCESVALLES, MANIZALES, SALAMINA, NEIRA, MARULANDA, SANTA ROSA DE CABAL ZONA MARGINAL ALTA CAFETERA
ANDINA Toma de hoja.	CORDILLERA CENTRAL	2400 - 3200	SILVIA, BARRAGAN
ANDINA Presencia de antocianinas	MERIDIONAL	1200 - 1800	MUNICIPIOS LLANOS ORIENTALES Y OTROS

ARTICULO 8. PRUEBAS Y METODOS

ARTICULO 8. Los datos que se tomarán en el campo y el Laboratorio durante el desarrollo de las pruebas de evaluación agronómica son los siguientes:

- Tamaño de la inflorescencia.
- Tamaño de la corola.
- A. CICLO DE VIDA: Primario y secundario de la corola.
- Color de los estímenes.
- Presencia de antocianinas en el cáliz.
- Días de emergencia a floración.
- Días de emergencia a maduración del tubérculo.
- Cantidad de semillas.

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 Dic. 1997

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional. ⁷

B. CARACTERISTICAS AGRONOMICAS*Forma:*

- Altura de la planta en estado de floración.
- Longitud promedio de los estolones.
- Color de la piel.
- Color de la pulpa.

C. HABITO DE CRECIMIENTO:

- Corazón hueco.
- Necrosis interna.
- Tipo de hábito de crecimiento.
- Tipo de ramificación.
- Retorcimientos.
- Antocianina en la pulpa.

D. TALLOS*Tamaño:*

Solanum tuberosum Presencia de antocianinas en el tallo.

- Grosor del tallo.

E. HOJAS	CLASIFICACION	No. PLANTAS COSECHADAS	No. DE TUBERCULOS	PESO	PORCENTAJE DEL PESO TOTAL
- 0 =	Tamaño de las hojas.				
- 1 =	Forma de las hojas.				
- 2 =	Intensidad del verde de las hojas.				
- 3 =	Presencia de antocianinas.				
- 4 =	Tamaño de los foliolos.				
-	Forma de los foliolos.				
-	TOTAL Presencia de foliolos secundarios.				
-	Pubescencia.				

*Solanum phureja***F. FLORES Y FRUTOS**

F. FLORES Y FRUTOS	CLASIFICACION	No. PLANTAS COSECHADAS	No. DE TUBERCULOS	PESO	PORCENTAJE DEL PESO TOTAL
-	Frecuencia de floración.				
-	Tamaño de la inflorescencia.				
- 0 =	Tamaño de la corola.				
- 1 =	Color predominante y secundario de la corola.				
- 2 =	Color de los acúmenes.				
- 3 =	Presencia de antocianinas en el cáliz.				
-	Frecuencia de fructificación.				
-	Presencia externa de antocianinas en el fruto.				
-	Cantidad de semillas.				

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

G. DESCRIPCION DEL TUBERCULO

- Forma. *Solanum tuberosum* (W) Lagerh.
- Profundidad de ojos. *Puccinellia infestans* Mont. de Río
- Textura de la piel. *Urticaria negra Alternaria solani* Sacc.
- Color de la piel. *terciana P. Henn.*
- Color de la pulpa. *Krisipha solanacearum* D.C. ex R. & P.
- Presencia de anomalidades:
 - Corazón Hueco. *Lana o arrebolado Rosellinia sp.*
 - Necrosis interna. *solaninae Thanatephorus cucumeris* Don
 - Crecimientos secundarios. *Kuhn.*
 - Brotación prematura. *Verticillium albo-atrum Reinke & Berth.*
 - Agrietamientos. *Acina negra *Erysiphe* carotchora* var. *strangulatrix*.
 - Antocianina en la pulpa.

*Marchitez bacteriana o dormidero *Pseudomonas solanacearum* R. & P.*
TAMAÑO: *length.*

Carbo Antracina solani.

Solanum tuberosum a *Fusarium* spp y *Rhizoctonia* spp.

- Virus del enraizamiento de las hojas (PELV)

CLASIFICACION	No. DE PLANTAS COSECHADAS	No. DE TUBERCULOS	PESO	PORCENTAJE DEL PESO TOTAL
0 = > 150 g				
1 = 120-150 g				
2 = 70-119 g experimental en kg/parcela				
3 = 40-69 g comercial en kg/ha				
4 = < 40 g				
TOTALES				

Color y color de la base.

Solanum phureja color del ápice.

numero de raicillas.

CLASIFICACION	No. DE PLANTAS COSECHADAS	No. DE TUBERCULOS	PESO	PORCENTAJE DEL PESO TOTAL
0 = UNIDAD DE TUBERCULOS				
0 = > 50 g				
1 = P. 36 - 50 g de materia seca (gravedad Especifica).				
2 = Cada g. 36 g. sabor y tiempo de cocción para consumo en industria.				
3 = < 20 g.				
TOTALES				

- Periodo de reposo (15 oC, 75% R.R.)

RESOLUCION No. 04000 DE 19

30 DIC. 1997

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

H. PRESENCIA Y REACCION A ENFERMEDADES

- Roña Spongospora subterranea (W) Lagerth.
- Tizón tardío ogota Phytophthora infestans Mont. de Bary.
- Tizón temprano o mancha negra Alternaria solani Sorouer.
- Roya Puccinia pitteriana P. Henn. de las diferentes variedades.
- Mildeo pulverulento Erisiphe cichoracearum D.c. ex Merat Oidium sp. que para su desarrollo tiene preferencia por la Mortaja blanca, Lama o arrebolado Rosellinia sp.
- Costra negra, Rizoctoniasis Thanatephorus cucumeris Frank Donk. Rhizoctonia solani Kuhn. (R. solani), por genotipo, para Marchitez temprana Verticillium albo-atrum Reinke & Berth.
- Pata negra o pierna negra Erwinia caratobora var. atroséptica.
- Van Hall Dye. genotipo para la presencia de la malitia.
- Marchitez bacteriana o dormidera Pseudomonas solanacearum E.F. Smith. no favorable de evaluación agropecuaria.
- Carbón Angiosorus solani.
- Pudrición seca Fusarium spp y Phoma spp. (por si se han apreciado).
- Virus del enrollamiento de las hojas (PLRV)
- Virus Y de la papa (PVY)
- Virus X de la papa (PVX)
- Virus S de la papa (PVS)
- Virus del amarillamiento de venas de la papa. de la fecha 15 de diciembre de 1997, se expedición y daroga la resolución No. 806 de 1997.

I. RENDIMIENTO

- Rendimiento experimental en kg/parcela.
- Rendimiento comercial en kg/ha.

J. BROTE

- Forma y color de la base.
- Forma y color del ápice.
- Número de raicillas.
- Presencia de brotes laterales.
- Presencia de lenticelos.
- Pubescencia.

K. CALIDAD DEL TUBERCULO

- Porcentaje de materia seca (Gravedad Específica).
- Consistencia, sabor y tiempo de cocción para consumo en fresco.
- Color, sabor y consistencia en frito para industria.
- Contenido de azúcares reductores y almidón.
- Reacción al verdeamiento.
- Período de reposo (15 oC, 75% H.R)

RESOLUCION No. 04000 DE 19

RESOLUCION N° 04000 DE 19
30 DIC. 1997

10

Por la cual se establecen los requisitos para evaluar y emitir el concepto de evaluación agronómica de genotipos de papa para comercializar en el territorio nacional.

L. MANEJO AGROECONOMICO

- Detalle de los insumos utilizados.
- Detalle de los costos de producción.

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas

ARTICULO 9. Para el establecimiento de las diferentes pruebas al solicitante se le permitirá importar los genotipos necesarios para su desarrollo. Las importaciones de semillas estarán sujetas al cumplimiento de los requisitos fitosanitarios exigidos por el ICA y se autorizará importar 50 kilogramos de semilla categoría SUPER ELITE, por genotipo, para parcelas de observación.

Que es función del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, dentro del control técnico y científico que ejerce sobre la actividad económica, establecer las normas y procedimientos para la obtención, evaluación y comercialización de los genotipos de papa para la producción de semilla y para la obtención de los resultados de la evaluación agronómica.

ARTICULO 10. Todo genotipo para la producción de semilla y comercialización deberá inscribirse ante el ICA previo concepto favorable de evaluación agronómica.

PARAFAZO. La inscripción del(los) genotipo(s) se hará para la(s) subregión(es) natural(es) y altura sobre el nivel del mar para la(s) cual(es) fue emitido el concepto de evaluación favorable.

ARTICULO 11. La presente resolución rige a partir de la fecha de expedición y deroga la resolución No. 3358 de Noviembre 26 de 1997. Noventa (90) días para su cumplimiento.

Que en vista de comprobación efectuada por funcionarios del ICA el 22 de Octubre de 1997 se pudo observar que no se cumplió con las observaciones contempladas en la Visita del 21 de Septiembre de 1997 la cual se comunicó mediante oficio 7749 del 6 de Noviembre de 1997.

Que en comunicación de Noviembre 13/87 enviada por la empresa colombiana Vencedor Ltda. a la División de Insumos Pecuarios se indicó que las observaciones emanadas de ésta las cuales no se aceptaron.

Que lo anterior constituye violación al Artículo 24 de la Ley 100 de 1990 en el sentido que es obligación de los productores de insumos agropecuarios proveer las condiciones técnicas adecuadas para la producción, control de calidad, almacenamiento, semisilvicultura, empaque y transporte de los insumos a ser producidos o importados.

HERNAN MARIN GUTIERREZ, Gerente General

ICA		Este documento ha sido revisado por
OFICINA	INICIALES	
Oficina de Origen	J.C.P. 10/1997	
Oficina de Control de Calidad	F.D. 10/1997	
Director División	H.M.G. 10/1997	
Oficina Jurídica	J.O.R. 10/1997	
Sub-gerente	J.C.P. 10/1997	