

**SELECCIÓN PARTICIPATIVA DE CLONES PROMISORIOS DE
PAPA (*Solanum* sp.) CON RESISTENCIA A TIZÓN TARDÍO
(*Phytophthora infestans*) PROVENIENTES DE VARIAS
FUENTES EN DOS LOCALIDADES 2006**

MAYRA ALEJANDRA ESPINOSA CHICO

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERA AGRÓNOMA**

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

QUITO

2006

VII. RESUMEN

Esta investigación se realizó en dos localidades, en la Estación Experimental Santa Catalina (E.E.S.C.) ubicado en Cutuglagua provincia de Pichincha y en el Instituto Técnico Agropecuario Luis A. Martínez (ITA-LAM) ubicado en Cunchibamba provincia de Tungurahua. Las características agroclimáticas en la E.E.S.C. fueron: precipitación 979.5 mm, temperatura promedio 12.2 °C. En ITA-LAM la precipitación fue de 303.3 mm y la temperatura promedio 14.3 °C.

Los Factores en estudio fueron los clones provenientes de cruzamientos (AGRIPAPA), regeneraciones protoplasmáticas de Bolona y fusiones protoplasmática de *Solanum tuberosum* con especies silvestres promisorias en cuanto a resistencia al Tizón tardío (*Phytophthora infestans*) que son: *Solanum bulbocastanum*, *Solanum circaeifolium* y *Solanum okadae*, Se evaluó conjuntamente con variedades comerciales como testigos resistente y susceptible I-Fripapa y Superchola respectivamente. El otro factor en estudio fueron las localidades.

Los objetivos del estudio fueron evaluar la resistencia de los clones al Tizón tardío, la precocidad, rendimiento, calidad para el procesamiento tipo hojuela y aceptación por parte de los consumidores.

Para evaluar la resistencia al Tizón tardío de los clones/variedades se realizaron lecturas semanales del porcentaje de infección y con los datos obtenidos se procedió a calcular el Área Bajo la Curva del Progreso de la Enfermedad (ABCPE) para luego analizarlos bajo en diseño de bloques completos al azar dentro de cada localidad y posteriormente se realizó un análisis estadístico combinado para evaluar el comportamiento de los clones en las dos localidades. Los clones con resistencia superior a I-Fripapa fueron I-20, I-14 con un promedio de 543.43 y 672.83 en E.E.S.C. En ITA-LAM los clones I-52, I-20, M-9, I-14 con un promedio de 633.53, 814.27, 952.50 y 976.13 superaron I-Fripapa quien presentó un promedio de 1010.62 de ABCPE, aunque por su diferencia mínima comparten el mismo rango.

La precocidad de los clones fue evaluada a través de las variables inicio de tuberización y días a la floración cuyos valores fueron analizados estadísticamente encontrándose que los todos los clones presentaron un menor número de días al inicio de la tuberización y floración que los testigos comerciales. Los clones que presentaron menor número de días al inicio de tuberización fueron I-1, I-6, I-31, M-9 y M-10 con un

promedio de 52 días. En cuanto a días a la floración los clones I-1, I-4, I-19, I-20 presentaron un promedio de 54, 53, 52, 51 días. Por lo cual se puede decir que estos clones son más tempranos que los testigos comerciales I-Fripapa y Superchola que presentaron 65 y 70 días al inicio de tuberización respectivamente y 70 días al la floración.

En cuanto a rendimiento se analizó el rendimiento por planta, por categorías y por parcela neta, observándose diferencias entre los tratamientos dentro de cada localidad y entre localidades, así los clones que presentaron mayor rendimiento por planta en E.E.S.C. fueron I-20, I-14 e I-52 con un promedio de 1.08, 0.95 y 0.70 kg/planta, mientras que los testigos comerciales I-Fripapa y Superchola presentaron un rendimiento de 47 y 41 kg/planta respectivamente. En ITA-LAM los clones mas sobresalientes fueron M-9, I-52, I-1, I-2, I-6, con un promedio de 1.35, 1.02, 1.03, 1.05 y 0.93 kg/planta, mientras que los testigos comerciales I-Fripapa y Superchola presentaron un promedio 0.83 y 0.74 kg/planta.

Para determinar la calidad de procesamiento tipo hojuela de los clones se realizó un análisis del porcentaje de materia seca y el porcentaje de hojuelas buenas, resultando que para la E.E.S.C. el testigo I-Fripapa fue superior a todos los clones en cuanto a materia seca presentando un promedio de 23.88%, seguido de I-52 con un promedio de 21.66 % e I-31 con 20.76%. En ITA-LAM los clones I-52, I-31 presentaron mayor porcentaje de materia seca con un promedio de 24.39 y 24.74%, similar al testigo I-Fripapa quien presentó un promedio de 24.62 %.

En lo que se refiere a porcentaje de hojuelas buenas los clones I-20 e I-31 fueron similares al testigo I-Fripapa presentando un promedio de 100% de hojuelas buenas en las dos localidades.

La evaluación participativa realizada en el Colegio ITA-LAM para determinar la aceptación de los clones evaluados por parte de los estudiantes y profesores, permitió conocer que el Clon M-9 fue es el aceptado, debito principalmente, a sus características de rendimiento

En la evaluación organoléptica de los clones más promisorios provenientes de la E.E.S.C. por su resistencia a Tizón tardío y por su rendimiento se determinó que los clones más aceptados por su sabor y textura son I-14 e I-52 respectivamente, enmarcándose dentro de las categorías de muy agradable y agradable.

Por último se recomienda continuar con las evaluaciones participativas de los clones I-52, I-14, M-9, e I-20 seleccionados en esta fase, en ensayos regionales y realizar evaluaciones organolépticas a través de la metodología de paneles de degustación de las hojuelas de los clones seleccionados.

SUMMARY

This research was carried out at two locations: Santa Catalina Experimental Station (E.E.S.C.) placed in Cutuglagua, Pichincha province and in Luis A. Martinez Agricultural Technical Institute (ITA-LAM) located in Cunchibamba, Tungurahua province. Weather conditions in E.E.S.C. were: rainfall 979,5 mm, average temperature 12,2 °C. En ITA-LAM precipitation was 303,3 mm and the average temperature 14,3 °C.

The study factors were clones and locations. The firstones come from crossbreeding (AGRIPAPA), protoplasmic regenerations of "Bolona" and protoplasmic fusions of *Solanum tuberosum* with wild promissory species late blight (*Phytophthora infestans*) resistance which are: *Solanum bulbocastanum*, *Solanum circaefolium* and *Solanum okadae*, they was evaluated with commercial varieties resistant ones and susceptible I-Fripapa and Superchola respectively.

The objectives of this research: to evaluate the resistance to late blight of the clones to the late blight, earliness, yield, quality for processing type flake and approval for part of the consumers.

The evaluation of Late blight was carried out at two localities, with natural infection, to evaluate late blight resistance of the clones/varieties, information of infection percentage was taken. With this information was calculated Area Under Disease Progress Curve (AUDPC). Then they was placed in a randomized complete blocks design at each locality, later, it was a combined statistical analysis was done to evaluate clones behavior at the two localities. The clones more resistant than I-Fripapa were I-20 and I-14 with an average of 543.43 and 672.83 in E.E.S.C. At ITA-LAM I-52, I-20, M-9 and I-14 clones with an average of 633.53, 814.27, 952.50 and 976.13 surpassed I-Fripapa which presented AUDPC average of 1010.62, although for his minimal difference they share the same range.

The earliness of clones was evaluated through the variables onset of tuber formation and flowering days whose values were analyzed statistically finding than all clones had less number days to onset of tuber formation and flowering than the commercial checks. As to days to flowering clones I 1, I 4, I 19, I 20 presented an average of 54,

53, 52, 51 days. It can be said that these clones are earlier than the commercial checks I-Fripapa and Superchola which presented 65 and 70 days onset of tuber formation respectively and 70 days to the flowering.

Yield per plant, per categories and net plot was examined, finding differences between treatments within each locality and among localities. Thus, clones that had great yield per plant in E.E.S.C. were I 20, I 14 and I 52 with an average of 1.08, 0.95 and 0.70, while the commercial checks I-Fripapa and Superchola had 47 and 41 kg/plant respectively. At ITA LAM, the best clones were M 9, I 52, I 1, I 2, I 6, with 1.35, 1.02, 1.03, 1.05 and 0.93 kg/plant at average. While commercial check I Fripapa and Superchola had an average weight of 0,83 and 0,74 kg per plant.

In order to determine the quality of chip type processing of clones it was carried out an analysis of the percentage of dry matter contents and good flakes, finding that in E.E.S.C. I Fripapa check was superior to all clones for dry matter, content with 23,88 % average, followed of I 52 with an average of 21,66 % and I-31 with 20,76 %.

In relation to percentage of good chips, the clones I-20 and I-31 were similar to the I-Fripapa check, with an average of 100 % of good chips at the two locations

Organoleptic evaluation of the most promissory clones for its resistance to Late blight and its yield determined that most accepted the clones by its taste and texture were I-14 and I-52 respectively, they were placed in categories of very pleasant and pleasant.

Finally, it is recommended, to carry out a participative evaluations of I-52, I-14, M-9, e I-20 clones, at regional trial and to execute organoléptic evaluations through tasting pannels methodology of the chips selected clones.