

EVALUACIÓN BIOMÉTRICA DE DOS VARIEDADES DE PAPA, EN LA ZONA ALTA DEL ESTADO FALCÓN, VENEZUELA

BIOMETRIC EVOLUTION OF TWO POTATO VARIETIES, IN THE HIGH ZONE OF THE STATE FALCON, VENEZUELA

Frank R. Zamora*, Alexander Sánchez Gutiérrez* y Domingo Tua*

* Investigadores. INIA. Estación Experimental del Estado Falcón. Av. Roosevelt, zona Institucional, Coro, estado Falcón, Venezuela. E-mail: fzamora@inia.gob.ve

RESUMEN

Con el propósito de ofrecer cultivos alternativos a los pequeños productores del municipio Federación, estado Falcón, se evaluaron dos variedades de papa, *Solanum tuberosum* L., Kennebec (VK) y Atlantic (VA), en el sector La Sabanita, ubicada a 800 m.s.n.m., caracterizada como bosque húmedo premontano, con precipitaciones promedias de 1000 mm año⁻¹ y suelos bien estructurados con niveles medios de materia orgánica. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento de dos variedades de papa, VK y VA en la zona alta del estado Falcón, con el fin de ofrecer a los pequeños productores de la región, la variedad con mejor potencial de producción. El diseño experimental utilizado fue bloques al azar con tres repeticiones, tomando como variables de estudio: altura de planta (AP), grosor del tallo (GT), número de tallos por planta (NTP); en cuanto a los tubérculos: número total de tubérculos por planta (PTTP), peso por planta (PTP), peso fresco (PFT) y materia seca (MS), rendimiento por planta (RP) y por hectárea (Rha). Para ambas variedades el GT se comportó similar ($P > 0,01$), mientras que en NTP, PTP, RP y Rha se observaron diferencias ($P < 0,01$) bien marcadas entre las variedades, siendo superior la VK. Se evidencia en la VK un alto potencial productivo, como una alternativa en la diversificación de los sistemas de producción agrícola tradicionales de la zona alta del estado Falcón.

Palabras Clave: Evaluación biométrica; *Solanum tuberosum*; rendimiento; variedades; Venezuela.

SUMMARY

In order to offer agronomic alternative to the small farmers of the Federation council, Falcon State, two varieties of potato were evaluated, *S. tuberosum* L.; Kennebec (VK) and Atlantic (VA), in the Sabanita area, located to 800 meters up sea level, characterized as premountain humid forest, with precipitations of 1000 mm per year and structured soils with mean levels of organic matter. The experimental design used was random blocks with three repetitions, the variable evaluated were: plant height (PH), stem thickness (ST), stem number (SN); also biometric parameters were evaluates such as: tuber number (TN), plants weight (PW), fresh weight (FW) and dry matter (DM), yield by plant (YP) and yield by hectare (kg ha⁻¹). For both varieties the (TS) was similar ($P > 0,01$), while the parameters; NTP, PTP, RP and Rha showed significant differences ($P < 0,01$) between the varieties evaluated, being superior VK. A high productive potential demonstrated by VK, suggest that this variety is an alternative in the diversification of the traditional production systems of the high zone of the state Falcon.

Key Word: Biometric evolution; *Solanum tuberosum*; yield; varieties; Venezuela.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de la papa, *Solanum tuberosum* L., mundialmente es de gran importancia, ocupando en Venezuela un lugar determinante en la dieta diaria. La siembra de este importante rubro, no es tradicional en el estado Falcón, sino que proviene principalmente de los estados andinos (Táchira, Mérida y Trujillo) y del estado Lara en la región centro occidental (Zamora, 1995).

En consecuencia, la papa que diariamente es consumida en la región, al igual que otros rubros de clima fresco provienen de las zonas antes mencionadas, lo cual representa un inevitable incremento en el precio del producto en el eslabón final de la cadena de comercialización (consumidor), como resultado de la gran distancia entre éste y los centros de producción. A pesar de que más de un 50% de la superficie total de terreno en el estado Falcón corresponde a las llamadas zonas semiáridas, también existe la zona alta con características agroecológicas favorables para el establecimiento de este cultivo, tal como se ha evidenciado en investigaciones realizadas anteriormente.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento de dos variedades de papa, Kennebec y Atlantic en la zona alta del estado Falcón, con el fin de ofrecer a los pequeños productores de la región, la variedad con mejor potencial de producción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se instalaron parcelas demostrativas comerciales en el sector La sabanita, de la población de Churuguara, municipio Federación, ubicado a unos 10 km de la capital del municipio.

El área de estudio se encuentra ubicado a 800 m.s.n.m., entre las coordenadas 10°45'-10° 47' LN y entre 69°36'-69°42' LO, corresponde a una zona de vida bosque húmedo premontano con una precipitación promedio de 1 000 mm año⁻¹ y temperatura promedio año 22 °C. Los suelos presentan niveles medios a altos de materia orgánica, muy bajos en fósforo, con niveles altos de potasio y calcio, pH ligeramente ácido y sin problemas de conductividad eléctrica (Zamora, 1995).

Se utilizó semilla certificada de origen canadiense, empleando tubérculos-semilla bien gelados de 40-50 g. Los mismos fueron seccionados siguiendo el procedimiento recomendado por Coraspe *et al.* (2002). Inme-

diatamente se desinfectó, sometiéndolas a un tratamiento preventivo en base a Mancozeb y Cobret, para almacenarla en un galpón con luz difusa o regulada, a fin de estimular el verdeamiento de los grelos. El experimento fue de factor único, siendo éste la variedad de papa, conformándose dos tratamientos (Var. Kennebec y Atlantic). Se empleó un diseño experimental de bloques al azar con tres repeticiones. Las variables de estudio fueron: altura de planta (AP), grosor del tallo (GT), número de tallos por planta (NTP); en cuanto a los tubérculos: número total de tubérculos por planta (PTTP), peso por planta (PTP), peso fresco (PFT) y materia seca (MS), rendimiento por planta (RP) y por hectárea (Rha).

El diseño experimental fue instalado dentro de una parcela comercial (5 000 m²) de superficie, la densidad de siembra fue de 30 000 plantas ha⁻¹, con una unidad experimental conformada por 5 surcos de 4 m de longitud, tomando los 3 centrales como área efectiva, de los cuales se seleccionaron 5 plantas por cada evaluación realizada. Las mediciones se efectuaron semanalmente a partir de los 21 días después de la emergencia (DDE) cada 8 días, en lo que a variables de crecimiento respecta, realizándose un total de 5 evaluaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El comportamiento evolutivo de algunos aspectos biométricos de las variedades Kennebec y Atlantic se presentan en la Figura. La variable AP (Figura A), mostró un comportamiento similar ($P>0,01$) para las dos variedades durante el proceso de evaluación realizado.

La variable GT (Figura B), se comportó muy parecida en las dos variedades, tomando en cuenta que las mismas alcanzaron un ciclo vegetativo de 90 d, hubo cierta relevancia en la variedad Kennebec, pero sin diferencias estadísticas significativas ($P>0,01$). Estos resultados difieren de los obtenidos por otros investigadores (Niño *et al.*, 2006), donde señalan menor respuesta en comportamiento agronómico en general de un grupo de variedades con ciclo vegetativo similar.

En cuanto al NTP (Figura C), se observa una diferencia ($P<0,01$) bien marcada entre las dos variedades, siendo superior la variedad Kennebec, el cual le confiere mayor potencial en la producción final, ya que esta característica es directamente proporcional al rendimiento en kg ha⁻¹, lo que coincide con lo presentado por Alonso (2000).

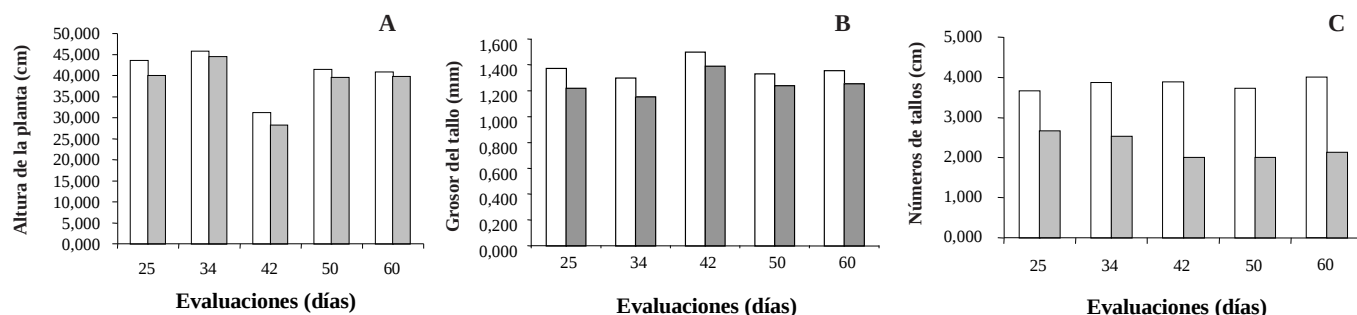


FIGURA. Evaluación biométrica (altura de la planta, grosor y número de tallos) de las variedades Kennebec y Atlantic en el ciclo productivo del cultivo.

El Cuadro, muestra diferencias significativas ($P < 0,01$), entre las dos variedades, siendo la Kennebec la que muestra los mayores valores de pesos por tubérculos, rendimiento por planta y por hectárea. Estos resultados coinciden con los señalado en trabajo similar realizado por en la localidad de Curimagua, estado Falcón, donde se evaluaron las variedades de papa: Kennebec, Atlantic, Sebago, Netteedgen, Adnaki, Red la soda, Norchip, Rosal, Claudia, Sahel, Red pontiac, Dani, Claustar, y superior; destacándose la variedad Kennebec (Zamora 1995). Similares resultados obtuvo Estévez *et al.* (2006) en una zona agrícola de Cuba, donde se realizó la evaluación de las variedades: Chieftain, Santana, Desireé, Ajiba y Romano.

CUADRO. Variables de cosecha evaluadas en tubérculos y rendimiento en kg ha^{-1} de las variedades Kennebec y Atlantic.

Variedad	NTP	PTP (g)	PFT (g)	M.S. (%)	RP (kg)	Rha (kg ha^{-1})
Kennebec	5,86	215,05 a	123,1	18,77	1,19 a	47 600 a
Atlantic	5,60	146,05 b	116,5	18,07	0,77 b	30 800 b
R ²	0,81	0,76	0,96	0,95	0,87	0,871
Cv	27,62	38,67	13,13	13,81	29,98	29,98

* Medias con letras distintas en la misma fila, indican diferencia significativa ($P < 0,01$); ** NTP = Número de tubérculos por planta; PTP= Peso de tubérculos por planta; PFT= Peso fresco del tubérculo; MS= materia seca de tubérculo; RP= Rendimiento por planta; Rha = Rendimiento por hectárea.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la información generada en este estudio se concluye que la variedad de papa que expresó un mejor y sobresaliente desempeño productivo fue la Kennebec, lo que le confiere un alto potencial productivo, como una alternativa en la diversificación de los sistemas de producción agrícola tradicionales para los pequeños productores de la zona alta del estado Falcón.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J. 2000. Fisiología y manejo de tubérculos-semilla de papa. RedePapa. Vol. 2. # 2.
- Coraspe, H., F. Montero, C. Alvarado y E. Ortega. 2002. Necesidad de desinfectar la semilla cortada de papa en la zona alta del estado Trujillo. Bioagro 14(3):183-187.
- Estévez A., J. Castillo, J. Salomón, M. Cordero y U. Ortiz. 2006. Selección de clones de papa (*Solanum tuberosum* L.) con altos rendimientos y resistencia a *A. solana*. INCA. In: Memorias XXII congreso ALAP. Toluca. México.
- Niño L., L. González, E. Acevedo, F. Becerra, A. Villamizar y J. Gabriel. 2006. Mejoramiento participativo de variedades de papa en el estado Mérida - Venezuela. In: Memorias XXII Congreso ALAP. Toluca. México.
- Zamora, F. 1995. El cultivo de la papa en Curimagua, estado Falcón. Revista Fonaip Divulga # 49. FONAIAP-Estación Experimental Falcón. 48 p.