

DISTRIBUCIÓN DE BIOMASA EN CATEGORÍAS DE RAMAS SEGÚN GENOTIPOS DE MANÍ

Morla F.D., O. Giayetto, O.; Fernandez, E.M.; Cerioni, G.A.; Rosso, M.B.; Kearney M.I.T.; Violante M.G.
FAV, Universidad Nacional de Río Cuarto
fmorla@ayv.unrc.edu.ar

Introducción

El maní cultivado es una planta anual de crecimiento indeterminado cuyas subespecies *hypogaea* (runner) y *fastigiata* (Valencia y Español) son las de mayor importancia en la producción. Los genotipos tipo runner se caracterizan por la ausencia de yemas reproductivas en el tallo principal, un patrón de ramificación que alterna pares de yemas vegetativas y reproductivas y porte rastrero. El tipo Español presenta yemas reproductivas en el tallo principal, una distribución secuencial de yemas en las otras categorías de rama (secuencia de yemas reproductivas interrumpida por una vegetativa) y porte erecto. Las combinaciones de portes de planta y patrones de ramificación, producen diferentes modelos de distribución de los frutos debido, principalmente, al patrón espacial y temporal del clavado y desarrollo de los frutos. Sumar conocimientos sobre estas variables puede resultar de importancia para el mejoramiento genético y optimización del manejo del cultivo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la variabilidad en la distribución de biomasa dentro y entre genotipos de diferente porte y patrón de ramificación.

Materiales y Métodos

Para ello, seis cultivares tipo runner (Florunner, Florman, Manigran, Asem 485, Pepe Asem y Granoleico) y ocho tipo Español (607-4; 59-127; Florigiant; 55-437; AH 687; Utre; Manfredi 68 y U4-7-7), fueron sembrados el 10/11/2011, en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRC dispuestos en parcelas con tres repeticiones, y un espaciamiento de 0,70 m entre surcos y 0,08 m entre plantas. El cultivo se desarrolló sin limitaciones hídricas ni nutricionales y con manejo sanitario para el control de malezas, plagas y enfermedades. A cosecha, se muestrearon 5 plantas por cultivar y repetición, se identificaron las categorías de ramas (tallo *n*, *n+1 cot*, otras *n+1*, *n+2 cot*, otras *n+2* y *n+3 cot*) y en cada una se separaron las hojas, tallo/ramas y frutos, se secaron hasta peso constante y se pesaron. Se cuantificó el rendimiento y la contribución relativa de cada tipo de rama. Con los datos de biomasa, se calculó la partición e índice de cosecha (IC) de la planta y de cada categoría de ramificación. Se realizó un ANAVA para detectar diferencias entre y dentro de cada subespecie.

Resultados y Discusión

El rendimiento de frutos (Figura 1) de los genotipos tipo runner fue superior al de los cultivares tipo español (5656 ± 930 vs 4090 ± 780 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $p < 0,01$); sin embargo, no se detectaron diferencias significativas entre los genotipos dentro de cada tipo comercial con $p = 0,16$ para los genotipos tipo español y $p = 0,38$ para los tipo runner.

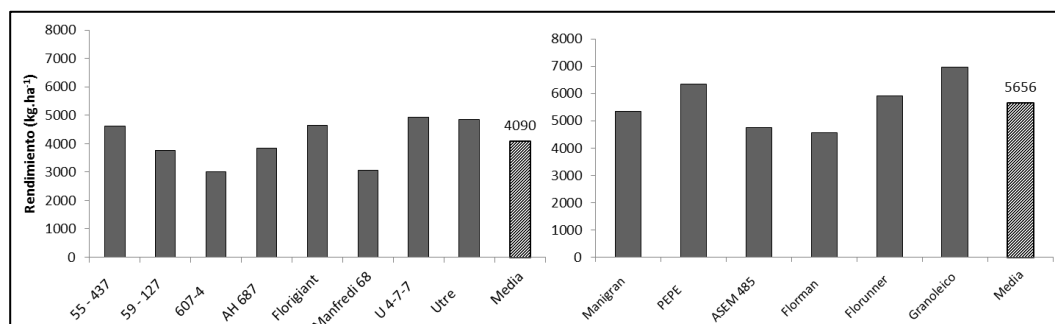


Figura 1: Rendimiento de frutos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de los cultivares tipos español y runner y su promedio.

Los cultivares tipo runner y español presentaron un patrón diferencial de distribución de biomasa en las distintas categorías de ramificación. La partición de biomasa al tallo "*n*" ($p < 0,0001$) y a las ramas *n+1 cot* ($p = 0,002$) fue mayor en los genotipos tipo español; mientras que la partición a ramas *n+2 cot* ($p < 0,0001$), otras *n+2* ($p = 0,0015$) y *n+3 cot* ($p = 0,0002$) fue superior en los cultivares tipo runner. Sólo para la categoría de ramas otras *n+1* no hubo diferencias significativas ($p = 0,18$) (Figura 2).

Un patrón de distribución similar al descrito para biomasa total se observó para biomasa de frutos, expresada como la contribución relativa al rendimiento de cada categoría de rama. Sólo en los cultivares tipo español hubo diferencias significativas (figura 3), en el eje "*n*" ($p = 0,02$) y las ramas *n+2 cot* ($p = 0,003$) a favor de Florigiant y Utre, respectivamente.

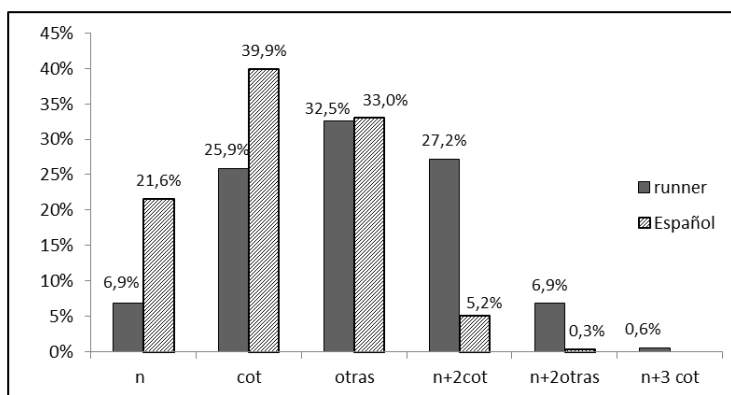
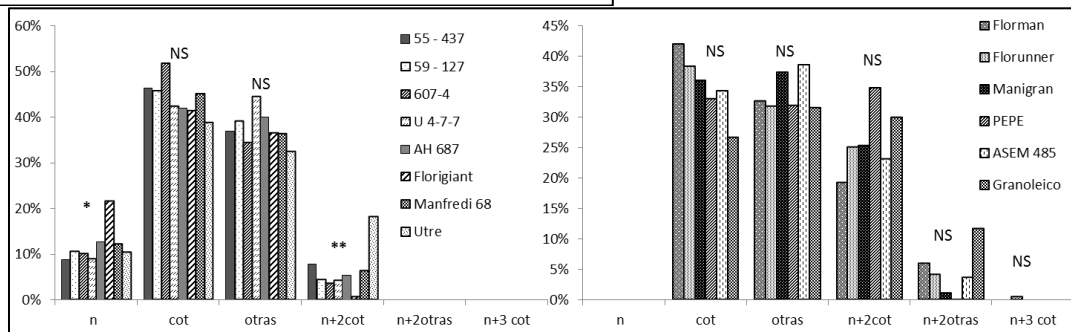


Figura 2: Distribución porcentual de la materia seca al tallo “n” y las categorías de rama analizadas. Valores promedio de los cultivares tipo runner y español.

Figura 3: Contribución relativa (%) al rendimiento de cada categoría de rama para los cultivares de mani tipo español y runner. * $p < 0,05$; ** $p < 0,05$ y NS no significativo según test LSD de Fisher. ($\alpha < 0,05$).



El IC varió entre los tipos botánicos. En los cultivares tipo runner, el IC fue mayor al de los cultivares tipo español, tanto a nivel de planta entera como para las categorías de rama, excepto en el tallo “n”. En el tipo runner no hubo diferencias entre genotipos, excepto en las ramas *n+2 cot* donde el cultivar Florman se diferenció del resto, salvo de Manigran que mostró un valor intermedio. En los cultivares tipo español, IC del eje principal y las ramas *n+2 cot*, varió entre genotipos. En el tallo “n” Florigiant tuvo un IC mayor que otros genotipos, pero sin diferir de Manfredi 68 y Utre. En las ramas *n+2 cot* Utre alcanzó el mayor IC difiriendo del resto y el cultivar 55-437 se comportó como intermedio.

Las respuestas de las variables analizadas, confirma la diferencia que existe en la distribución de biomasa entre genotipos de distinto patrón de ramificación y porte. Los genotipos tipo runner presentaron menores diferencias que los tipo español. Esto puede deberse a la variabilidad genotípica de los cultivares españoles incluidos relativa a sus orígenes (India, EEUU y sudamérica). Mientras que el origen de los genotipos runner es nacional excepto Florunner, procedente de EEUU, pero que comparte parte de su parentesco con los genotipos runner de Argentina.

Tabla 1: Índice de cosecha de los tipos comerciales runner y español y de los respectivos genotipos para la planta y sus ramas.

	n	n+1 cot	Otras n+1	n+2 cot	otras n+2	Planta
Tipos						
runner		0,71	0,60	0,55	0,18	0,58
español	0,31	0,55	0,55	0,27	0,00	0,51
ANAVA *	†††	†††	††	†††	†††	†††
Cultivar						
Florunner		0,76	0,63	0,57 A	0,39	0,61
Manigran		0,73	0,56	0,52 AB	0,10	0,55
ASEM 485		0,72	0,66	0,60 A	0,12	0,60
Florman		0,71	0,57	0,38 B	0,17	0,55
Granoleico		0,69	0,62	0,63 A	0,31	0,61
PEPE		0,68	0,57	0,60 A	0,02	0,58
ANAVA		NS	NS	†	NS	NS
Florigiant	0,45 A	0,57	0,60	0,09 B		0,54
Manfredi 68	0,37 AB	0,55	0,53	0,35 B		0,52
Utre	0,35 AB	0,58	0,53	0,63 A		0,56
AH 687	0,28 B	0,50	0,53	0,16 B		0,48
55 - 437	0,27 B	0,58	0,52	0,40 AB		0,52
U 4-7-7	0,27 B	0,55	0,54	0,11 B		0,49
607-4	0,25 B	0,54	0,54	0,16 B		0,50
59 - 127	0,23 B	0,56	0,60			0,50
ANAVA	†	NS	NS	††		NS

* ANAVA y test de comparaciones LSD de Fisher ($\alpha < 0,05$). †††: $p < 0,0001$; ††: $p = 0,01$; †: $p = 0,05$; NS: no significativo.