

Christopher Viot¹ & Juan-Carlos Cousiño². 2004. **Variaciones del peso de las semillas del algodón y relación con el porcentaje de fibra al desmote en base a datos de ensayos varietales en Paraguay.** In: FELAS, APROSEMP, MAG/DISE, 2004, *Conferencias y Resúmenes de trabajos presentados. XIX Seminario Panamericano de Semillas, 12-14 juillet 2004, Asunción, Paraguay*: p. 182.

1: CIRAD, Embajada de Francia, C.C.97, Asunción, Paraguay, +595+21 606711, christopher.viot@cirad.fr ; 2: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Agronómico Nacional, km48.5 Ruta 2, Caacupé, Paraguay, +595+511 42255, ianmag@rieder.net.py

RESUMEN

El peso de las semillas del algodón ("seed-index" SI) varía según las condiciones de cultivo y las variedades. El seed-index influye sobre el porcentaje de fibra (%F) en las desmotadoras, además de su importancia en relación a la aptitud germinativa. Las variaciones, en relación a la variedad y la región de cultivo, de SI y %F, son estudiadas con los datos de los ensayos de variedades realizados en diferentes localidades de la zona de cultivo del algodón en Paraguay (se descartó ensayos con seed-index inferior a 8 g, asociados a porcentajes de fibra también muy bajos, e indicando condiciones agronómicas anormales). Según la localidad, el promedio plurianual de SI varía de hasta +/- 0.7 g ; para %F la variación es hasta +/- 2.5 puntos. Los datos muestran una relación negativa entre SI y %F : más pesada la semilla, menor es el %F al desmote. En consecuencia, las localidades dando semillas más pesadas suelen dar menos fibra, pero la correlación no aparece muy estricta : el este de la región oriental da un SI mayor con %F inferior, pero el norte da un SI un poco inferior con %F también inferior. Los datos caracterizan bien las variedades estudiadas ; Guazuncho 2 y Reba P279 muestran un efecto importante de las variaciones del SI sobre el %F (pendientes -0.75 a -0.9), mientras con IAN 338 y CD 401 las pendientes son menores y se pierde menos en %F cuando el seed-index aumenta.

Palabras claves : algodón, seed-index, desmote, Paraguay

SUMMARY

Variations of Cotton Seed Weight and Relationships with Ginning Outturn on basis of Data from Variety Trials in Paraguay

The weight of cotton (*Gossypium hirsutum*) seeds ("seed-index", SI) varies in relation to cultivation conditions and varieties. The seed-index influences the fibre outturn (fibre percent, %F) in gins, in addition to its importance in connection with germinative aptitude. The variations relative to variety and growing region of SI and %F are studied on the basis of data from variety trials carried out in different regions of the cotton cultivation area of Paraguay (trials with SI inferior to 8 g/100 seeds, also associated to very low fibre percentages, were discarded, as this is indicative of abnormal agronomic conditions). The multiannual average of SI shows variations in the range +/- 0,7 g around overall mean ; for %F the variation is +/- 2,5 points ; overall means differ between regions. The data confirm the known negative relationship between SI and %F: the heavier is the seed, the lower is the %F at ginning. Globally, the %F rises 0.5 to 0.9 points when the SI loses 1 g, and conversely the %F lowers 0.5 to 0.9 points when the SI gains 1 g. In consequence, regions with heavier seeds usually give less fibre, but the correlation didn't appear very strict: the East of the oriental region well gives a rather heavy SI accompanied with low %F, but the North gives a somewhat lighter SI and %F low, too. The four studied varieties appear neatly characterized with these data ; Guazuncho 2 and Reba P279 showed a marked effect of the variations of SI on %F (slopes -0,75 at -0,9), while with IAN 338 and CD 401 slopes were inferior and so less gets lost in %F when the SI increases.

Keywords : cotton, seed-index, ginning outturn, Paraguay

VARIACIONES DEL PESO DE LAS SEMILLAS DEL ALGODON Y RELACION CON EL PORCENTAJE DE FIBRA AL DESMOTE EN BASE A DATOS DE ENSAYOS VARIETALES EN PARAGUAY

C. Viot¹ & J.-C. Cousiño²
¹ CIRAD, Embajada. de Francia, C.C.97, Asunción ; ² Ministerio de Agricultura y Ganadería, IAN, Rta.2-km48.5, Caacupé

El peso de las semillas del algodón (caracterizado por el "seed-index" o SI, peso en g. de 100 semillas) varía según las condiciones de cultivo y las variedades. El **seed-index influye sobre el porcentaje de fibra (%F)** en las desmotadoras, además de su importancia en relación a la aptitud germinativa.

Las **variaciones de SI y %F** en relación a la **región de cultivo** y la **variedad**, son aquí estudiadas sobre la base de los datos de los ensayos de variedades realizados en diferentes localidades de la zona de cultivo del algodón en Paraguay.

Resultados y Discusión

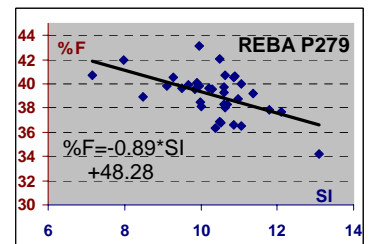
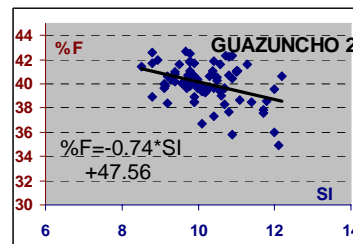
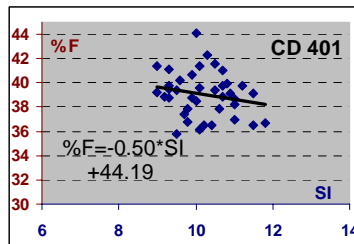
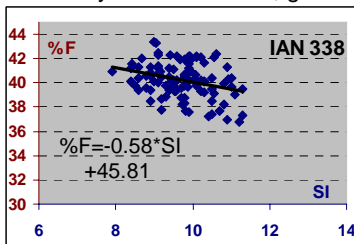
Correlación entre SI y %F - Los datos confirman la **correlación negativa** entre SI y %F (ver los 2 cuadros al lado y los 4 gráficos abajo) : **más pesada la semilla, menor el % de fibra** para una misma variedad.

- **Cuadro 1** : coeficientes de correlación (r^2) sobre la serie de ensayos : correlación negativa siempre significativa.

- **Cuadro 2** : proporción de coeficientes de correlación r^2 negativos en los ensayos multilocales ; globalmente : 76%.

Cuadro 1	Promedio EV	IAN 338	CD 401	Guazuncho 2	Reba P279
r^2	-0.434	-0.314	-0.369	-0.477	-0.537
N	116	106	38	77	35
p	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01

Cuadro 2	Promedio EV	IAN 338	CD 401	Guazuncho 2	Reba P279
N Ensayos	27	24	8	17	9
N $r^2 < 0$	22	17	6	14	7
% de $r^2 < 0$	81 %	71 %	75 %	82 %	78 %



- **Gráficos por variedad** : la regresión de %F sobre SI es siempre negativa ; la dispersión bastante importante de los puntos indica que el SI explica sólo una parte de las variaciones del %F. Pendientes aparentemente un poco menos fuertes para IAN 338 y CD 401 que para Guazuncho 2 y Reba P279 : posiblemente baja un poco menor del %F cuando el SI aumenta, para las 2 primeras variedades (más recientes).

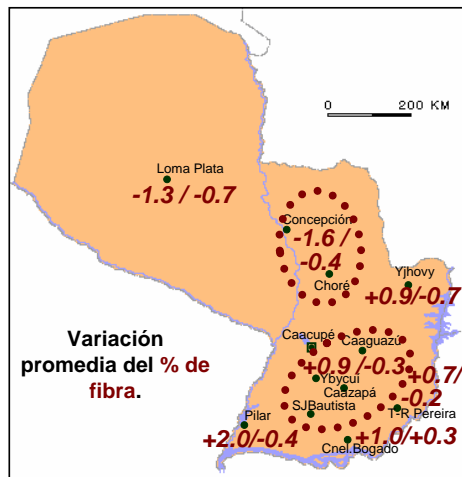
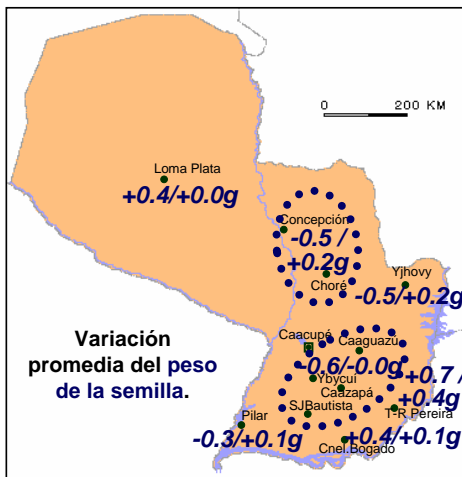
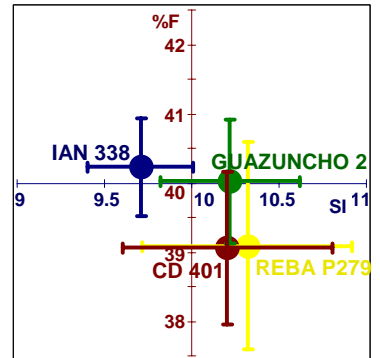
Globalmente : el %F sube de 0.5 a 0.9 cuando el SI baja de 1 g., e inversamente, el %F baja de 0.5 a 0.9 cuando el SI sube de 1 g.

Variaciones de SI y %F según variedad y zona de cultivo - La correlación de las variaciones entre SI y %F es válida para una misma variedad esencialmente.

- **Gráfico a la derecha** : **promedios y dispersión** regional promedia de SI y %F por variedad. Las variedades estudiadas son correctamente caracterizadas, los promedios correspondiendo bien a lo conocido para cada una de ellas. Variabilidad aparentemente mayor para CD 401 y Reba P279.

- **Mapas abajo** : **variaciones en promedio multianual de SI y %F según las localidades**. Para una misma variedad, las zonas dando semillas más livianas tendrían que dar un % de fibra superior al desmote y recíprocamente. Esta correlación se observa, pero es poco fuerte (mapas abajo). Se nota :

- **SI superior** en el este (salvo estación Yjhovy) ; **SI inferior** en norte y centro de la región oriental
- **%F superior** en centro y este de la región oriental ; **%F inferior** en Chaco y norte de la región oriental



Las variaciones en relación a las regiones de cultivo aparecen similares en los datos para las diferentes variedades estudiadas (buenas correlaciones entre cada variedad separadamente y los promedios por ensayo).

Las variaciones regionales de SI y %F observadas aquí en los ensayos de variedades e indicadas por los mapas, podrían ser comparadas con las variaciones regionales en cultivos de producción.

Material y Métodos - Se utilizó los datos de 6 campañas de experimentación : 1997/8 hasta 2002/3, descartándose ensayos con SI inferior a 8 g, asociados a porcentajes de fibra también muy bajos, e indicando condiciones agronómicas anormales : en total 116 ensayos varietales regionales (localidades de los ensayos en los mapas abajo). Se estudió las correlaciones entre SI y %F a través de los coeficientes r^2 para : **promedios** de las variedades por ensayo ("Promedio EV") y las variedades IAN 338, CD 401, Guazuncho 2 y Reba P279.



Ministerio de Agricultura y Ganadería

CADELPA
 CÁMARA ALGODONERA DEL PARAGUAY
 Cámara Algodonera del Paraguay



Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement