

**RAZAS FISIOLÓGICAS DE *Puccinia graminis*
tritici EN ESPAÑA, EN 1961 (1)**

por

M. J. Urries y M. Arzoz.

El conocimiento de la población de razas fisiológicas de la roya del tallo del trigo es la premisa para todo trabajo en que se intente una mejora en la resistencia de las variedades de este cereal. A partir de 1948 venimos realizando el estudio de esa población en España.

Durante la primavera y la primera parte del verano se realizó una intensa campaña de recogida de muestras que, preservadas en frigoríficos, fueron ensayadas en el período comprendido entre otoño y primavera. Las pruebas se hicieron en planta joven, en estufa a una temperatura que osciló alrededor de los 20°. Las variedades utilizadas fueron exclusivamente las doce que componen el equipo de diferenciales propuesto por STAKMAN y colaboradores.

Aunque la recogida se llevó a efecto por toda la Península, el total de las muestras procedentes de la mitad Norte, especialmente de las provincias de Castilla la Vieja y León, fue mucho mayor que las del resto de España. Esto, en buena parte, se debió a la sequía que dominó en el Sur, y especialmente en el Sudeste, en la época de maduración del trigo.

En el cuadro número 1 resumimos los resultados obtenidos, indicando las razas identificadas, el número de aislamientos pertenecientes a cada una de las razas y los porcentajes correspondientes.

Cuadro número 1

Razas	11	14	15	16	17	19	21	24	75	122	133	186	207	279
Aislamientos... ..	1	61	1	1	32	7	101	9	1	1	41	225	25	3
Porcentaje	0,2	11,9	0,2	0,2	6,2	1,3	19,8	1,7	0,2	0,2	8,0	44,2	4,9	0,5

(1) Este trabajo forma parte del proyecto de investigación subvencionado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Agricultural Research Program, Public Law 480).

Aunque todas las muestras a que se refiere el cuadro número 1 fueron de uredosporas en trigo, la relación en algunas de ellas con el agracejo parece muy probable. Solamente a título de aproximación presentamos en el cuadro número 2 la distribución de razas halladas en comarcas de donde se conoce el agracejo y en comarcas donde no existe esa planta, respectivamente.

Cuadro número 2

Razas	11	14	15	16	17	19	21	24	75	122	133	186	207	279
Muestras de comarcas con agracejo... ..	1	45	0	1	13	5	75	6	1	0	31	208	21	2
Muestras procedentes de comarcas libres de agracejo	0	16	1	0	19	2	26	3	0	1	10	17	4	1

Como se ve, el número de muestras del grupo de comarcas con *Berberis* es notablemente mayor (75 por 100) que las del otro grupo. Esto, sin embargo, es debido, sin duda, a que aquellas comarcas, por su mayor altitud, son algo más húmedas, y esta diferencia se hace más manifiesta en años secos, como lo fue el pasado.

En total, las razas predominantes son las mismas en uno y otro grupo. Por lo demás, entre las comarcas con *Berberis*, las correspondientes a Cuenca y Teruel tienen como raza predominante la 21, mientras que en las del norte de España es la raza 186 la prevalente.

La raza 186 predomina en la mitad norte de España, pero también se han reconocido algunos ejemplares de esta raza en el Sur (provincia de Huelva).

Son dignos de destacar algunos cambios experimentados por la población de razas de esta roya en nuestro país durante los últimos años, según se aprecia en la figura número 1.

Como también ocurría en 1948, las razas que determinan tipos de reacción resistente en los trigos duros son las 133 y 186, pero en 1961 representan un porcentaje mucho mayor, especialmente la última.

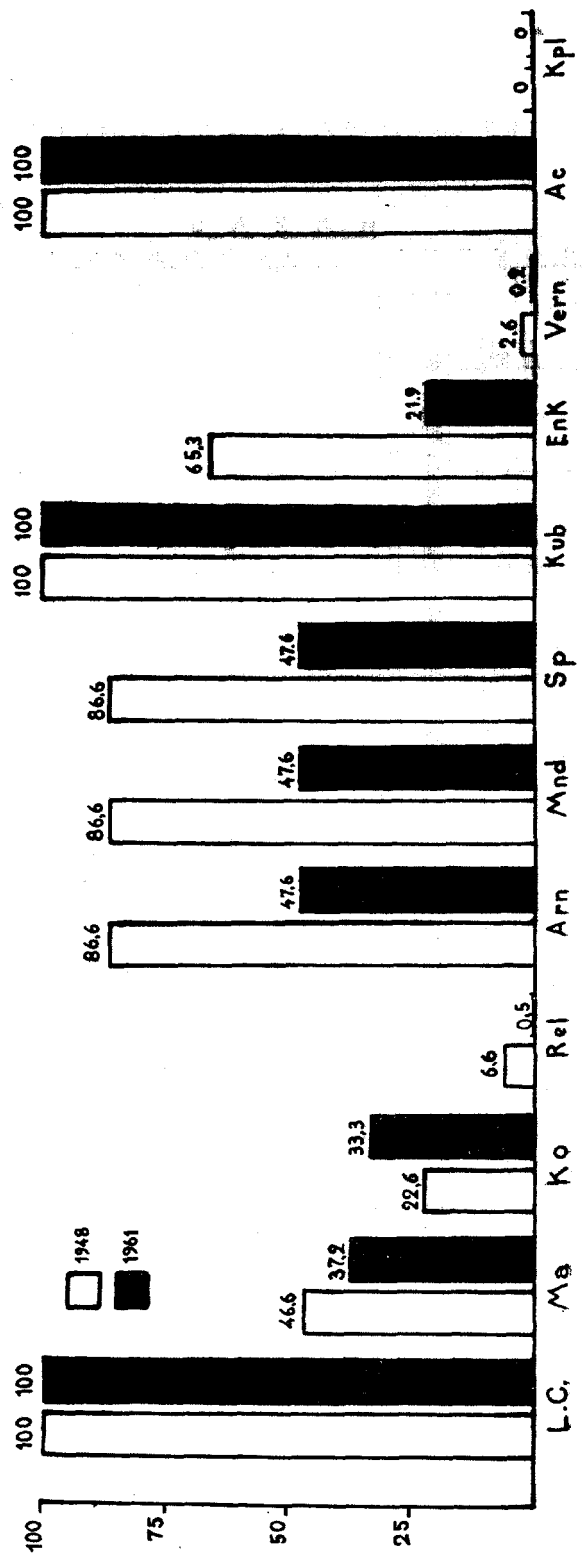
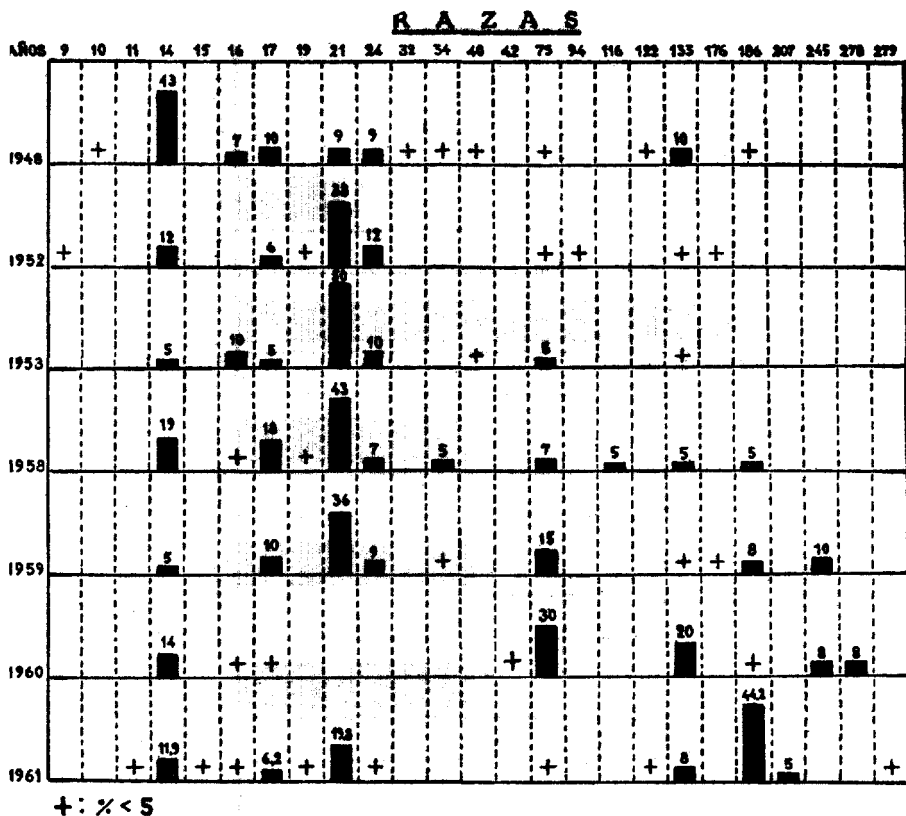


Fig. 1

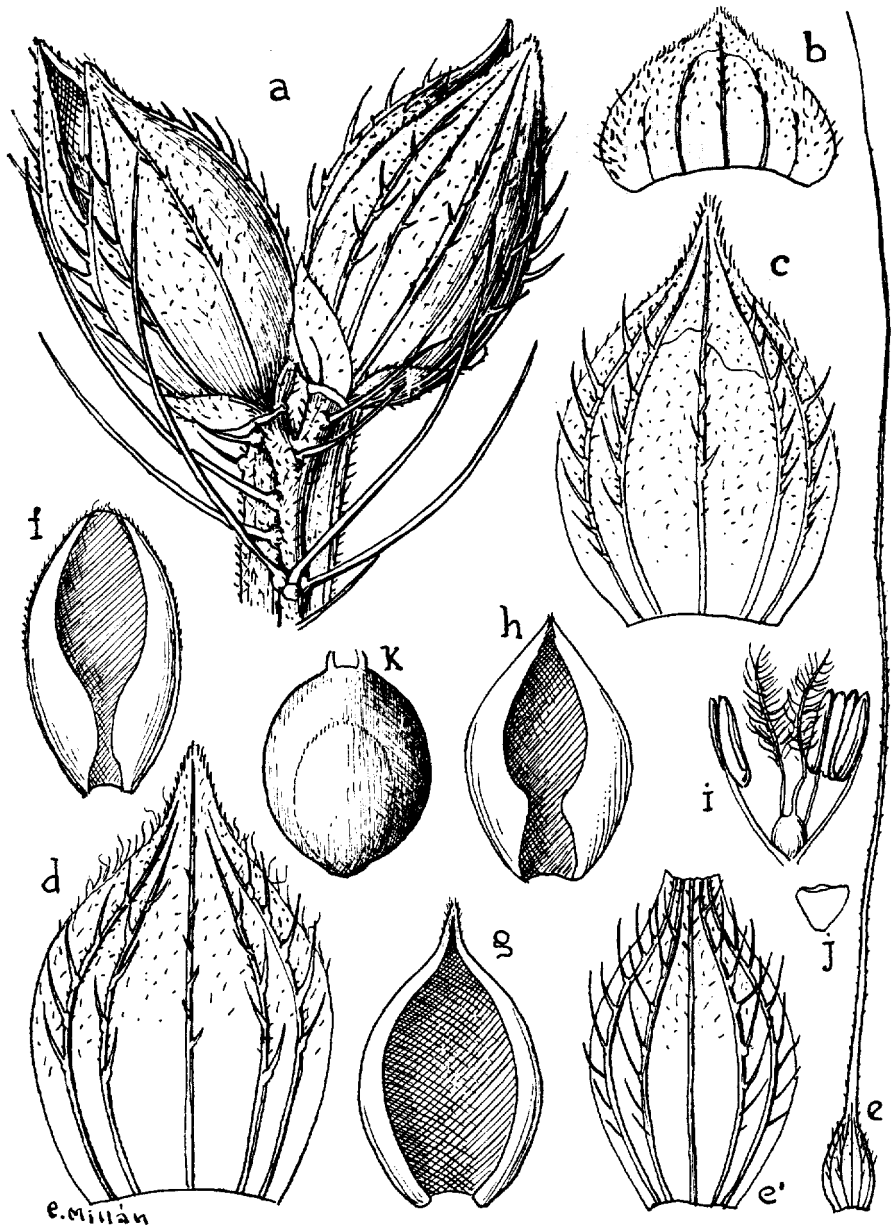
Fig. 2



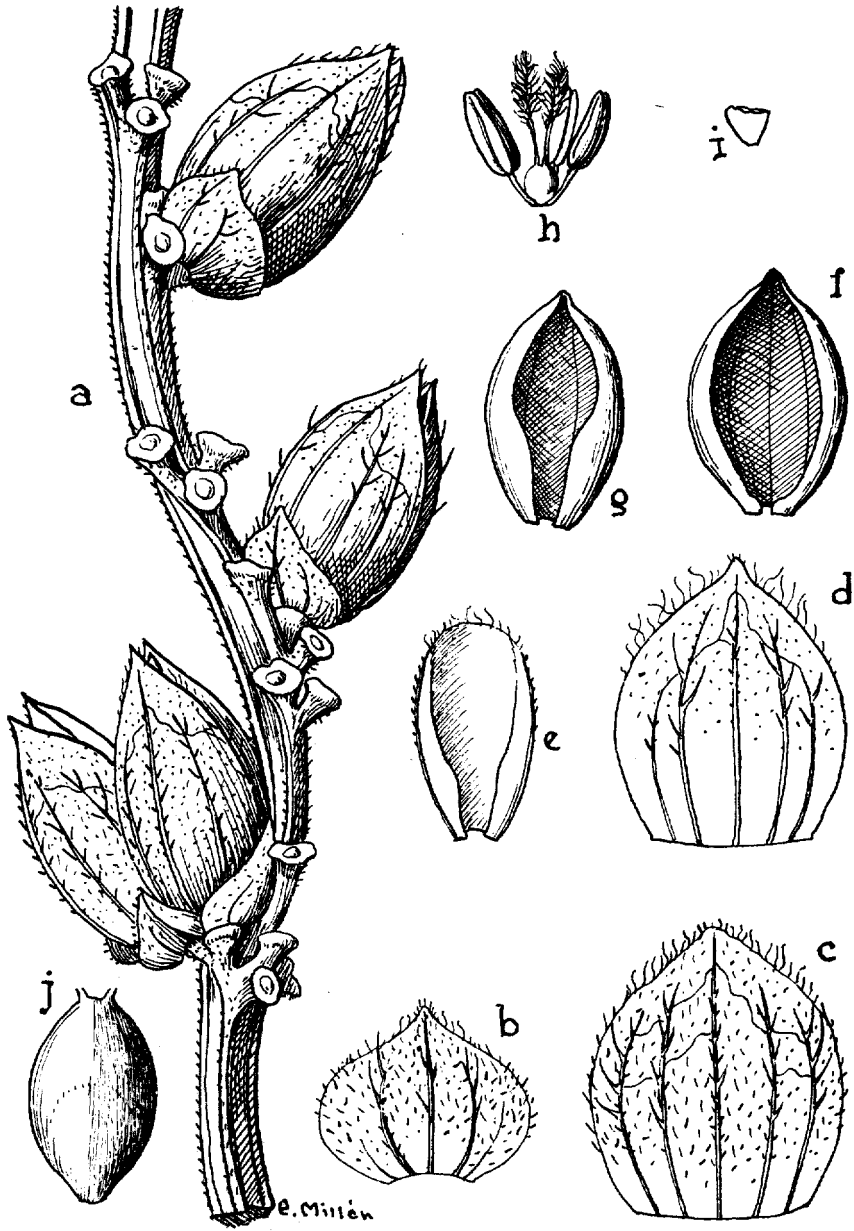
La figura número 2 muestra la frecuencia, en porcentaje, con que se produjeron reacciones de susceptibilidad en las doce variedades diferenciales, en los ensayos de los años 1948 y 1961.

El porcentaje de los casos de susceptibilidad en los trigos duros Arn, Mind y Sp., así como en Einkorn, ha decrecido notablemente en el año pasado.

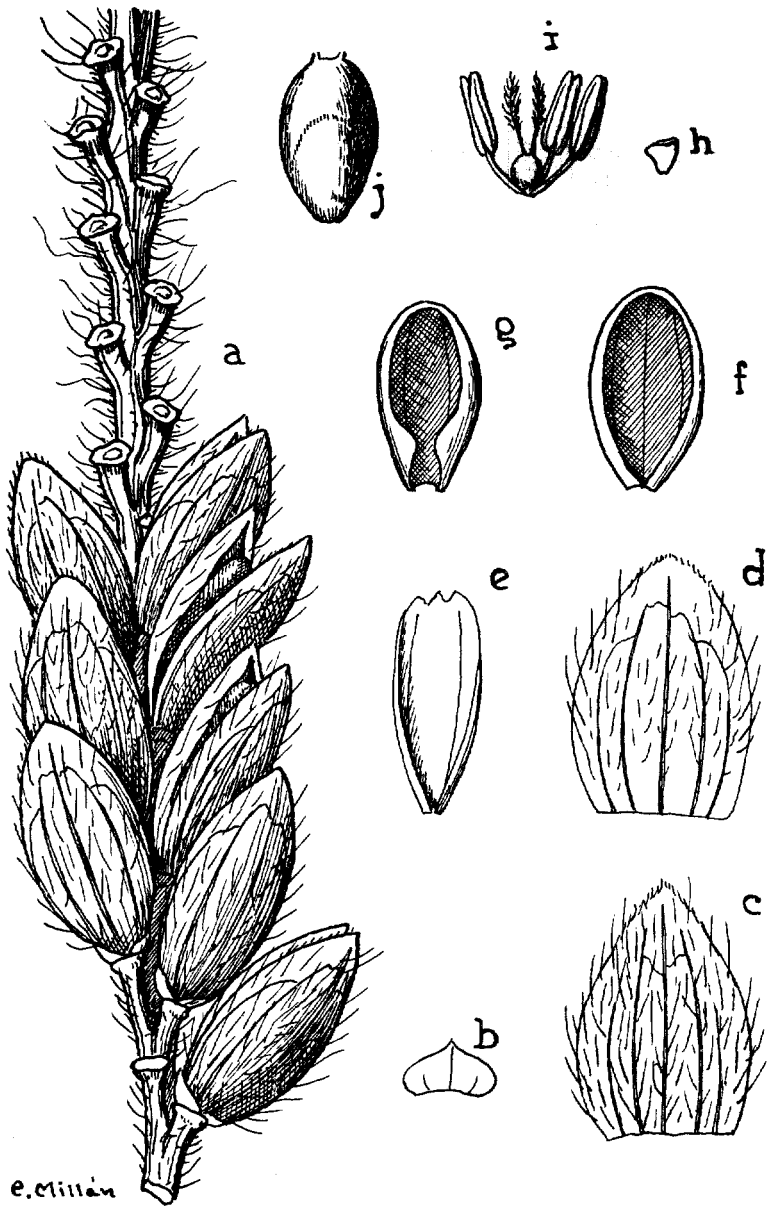
Jardín Botánico de Madrid.



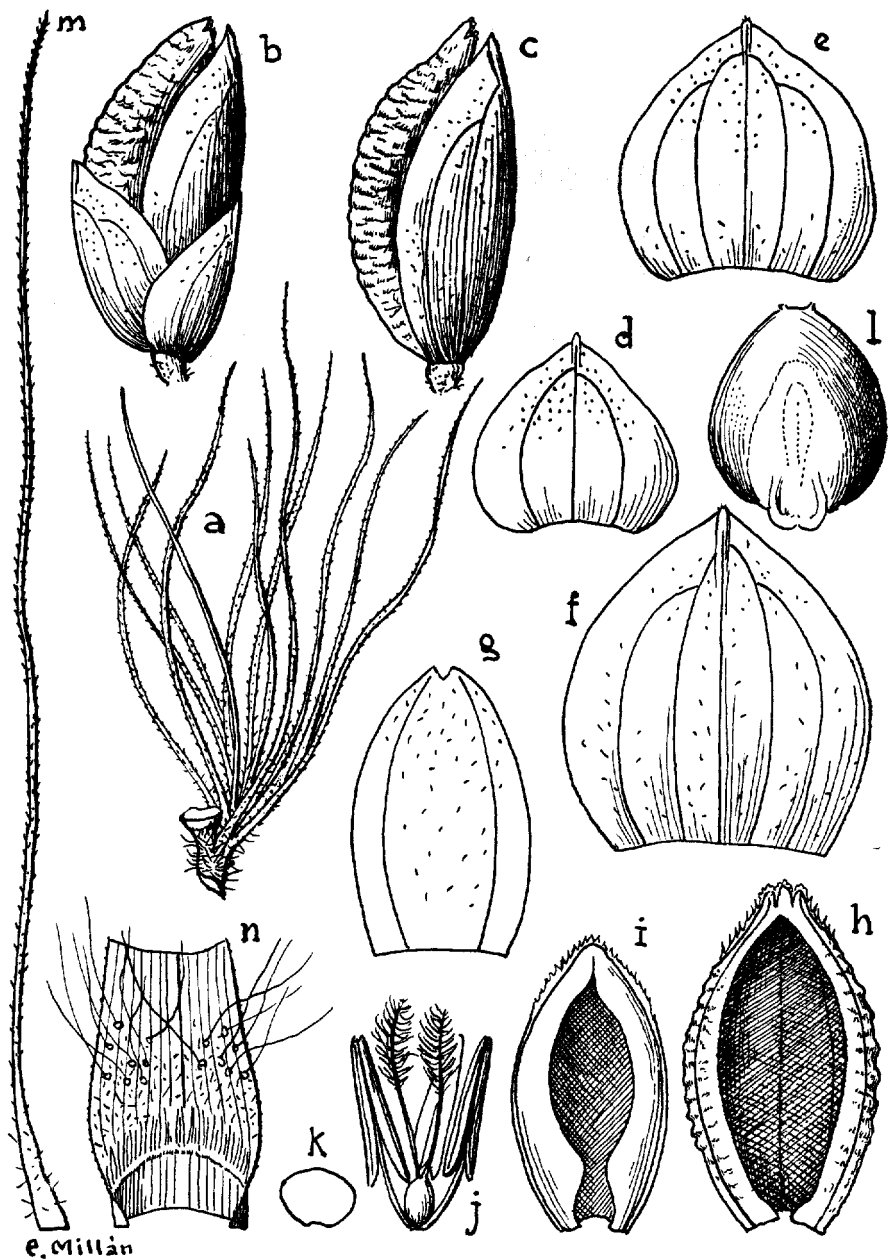
LÁM. XV: *Echinochloa crus-galli* (L.) P. B.



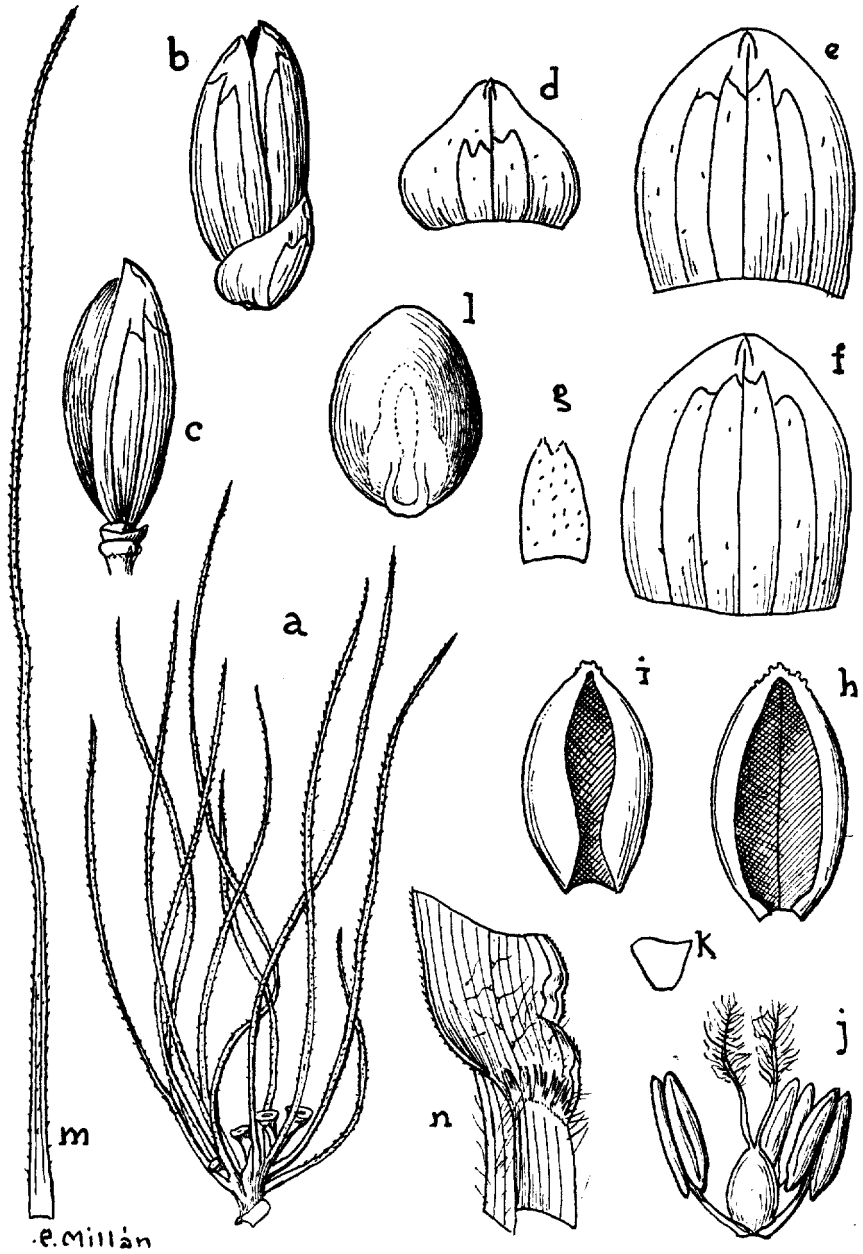
Lám. XVI: *Echinochloa colonum* (L.) Link.



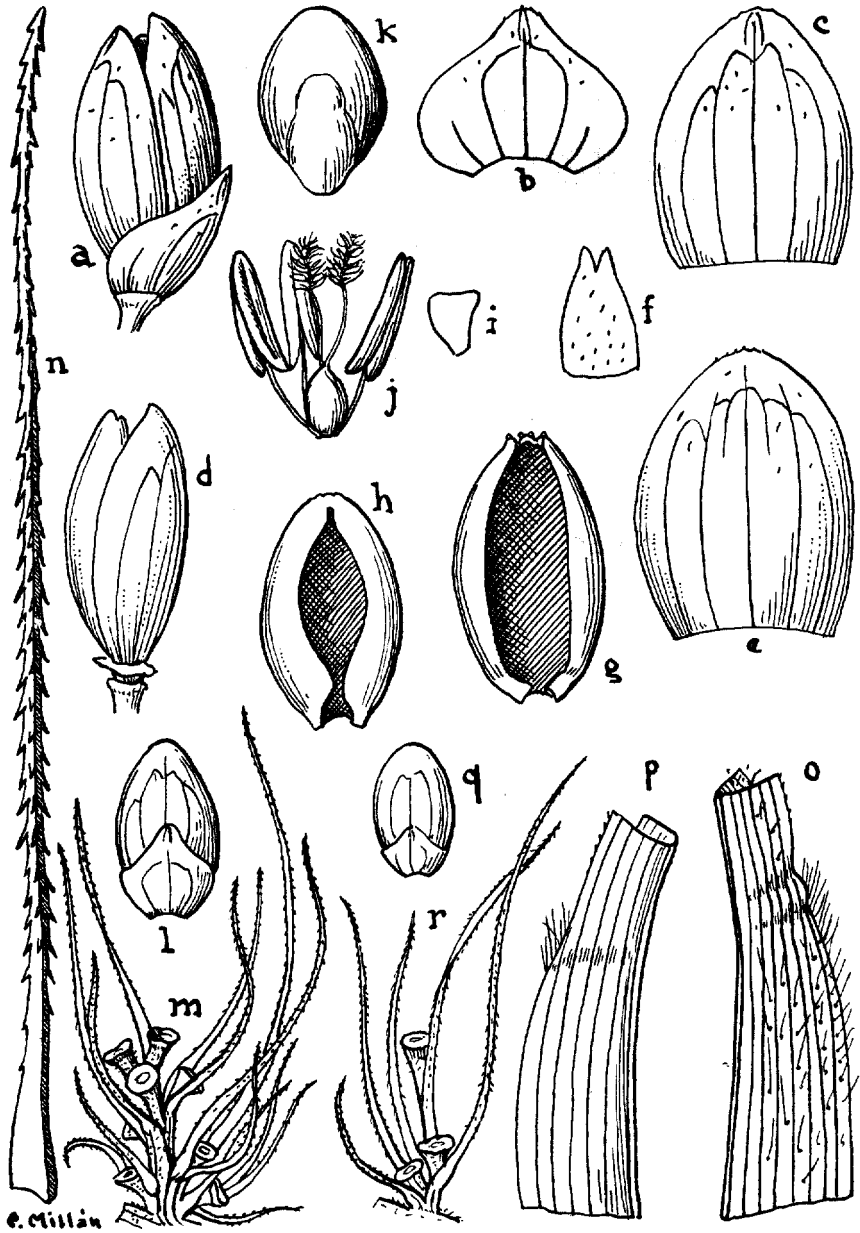
LÁM. XVII: *Brachiaria eruciiformis* (Smith) Griseb.



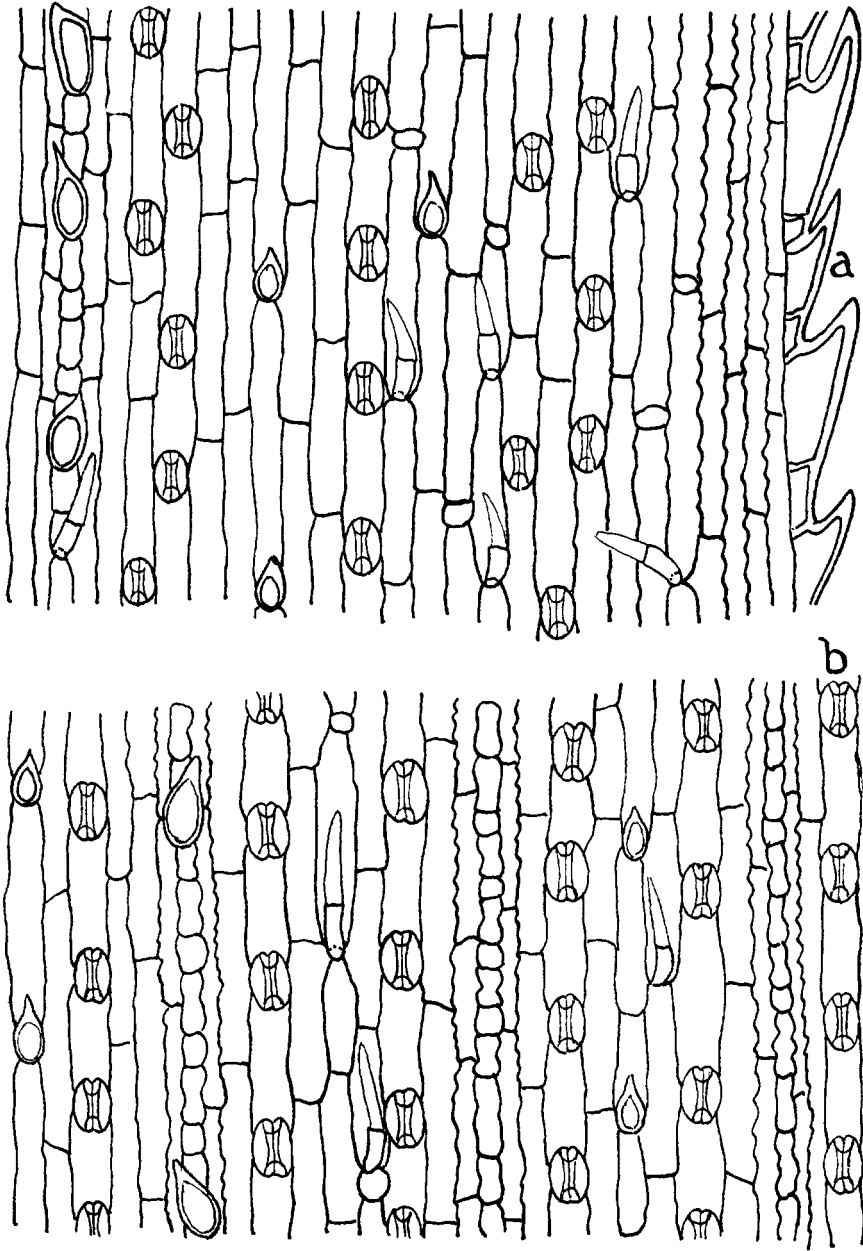
LÁM. XVIII: *Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schultz.



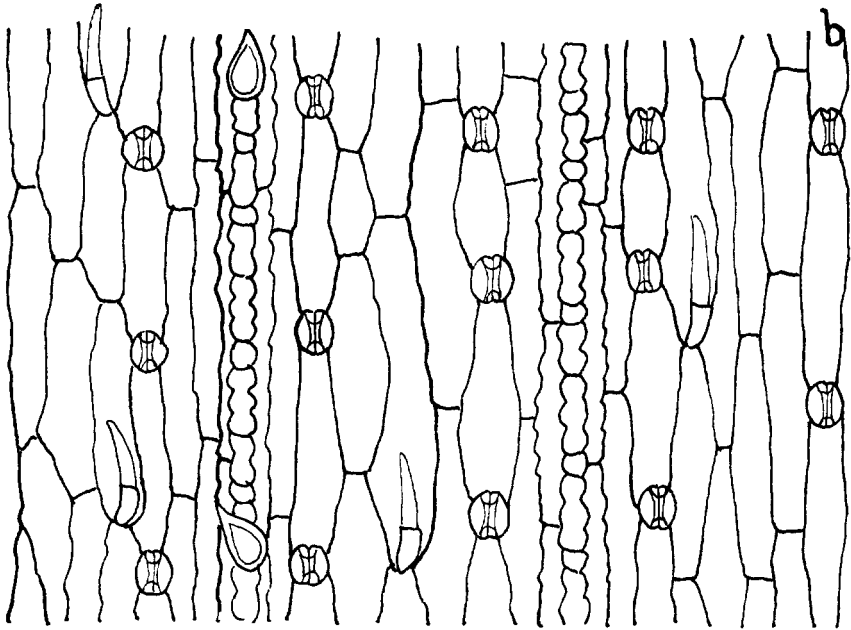
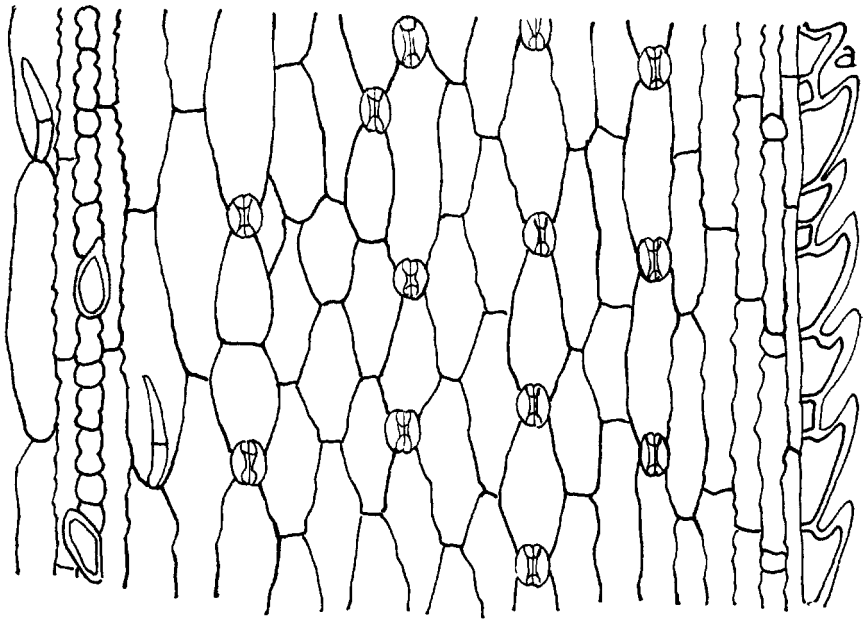
LÁM. XIX: *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.



LÁM. XX: *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.



LÁM. XXI: *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.



Lám. XXII: *Setaria adhaerens* (Forsk.) Chiov.