

VAINA ENTERA EN LAS GRAMINEAS URUGUAYAS

Por B. ROSENGURTT y B. R. ARRILLAGA

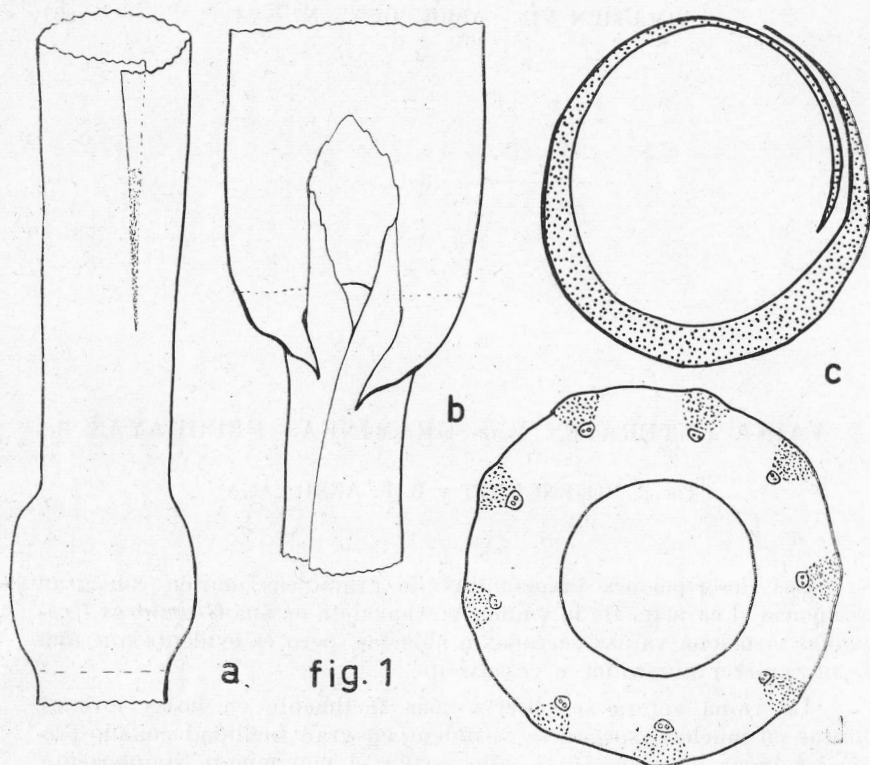
Las descripciones taxonómicas de gramíneas omiten con gran frecuencia el carácter de la vaina. Arechavaleta en sus *Gramíneas Uruguayas* menciona vainas cerradas o abiertas, pero es evidente que alude al carácter abrazador o envolvente.

La vaina entera se observa más fácilmente en hojas jóvenes, porque en muchas especies se escinden con gran facilidad cuando crecen las hojas interiores o el tallo, o por el movimiento simplemente, sobre todo cuando existe la banda frontal hialina. La observación se facilita por torsión del órgano. Se han diferenciado formas de vaina entera que se describen a continuación.

La vaina *entera-parcial* presenta la circunferencia perfecta (Fig. 1d), limitada a la base, o llega a lo sumo hasta la mitad de la longitud de la vaina (Fig. 1a), y superiormente es hendida y con las márgenes sobrepuestas (Figs. 1b y 1c). La vaina *entera* presenta la circunferencia perfecta (Fig. 2), en casi toda la longitud, formando frecuentemente en el ápice un escote que llega a lo sumo a la mitad de la vaina, el escote presenta generalmente una breve superposición de márgenes que nacen de una línea de sutura (Fig 3), y tiene debajo una corta banda hialina. *Hendida* es cuando un margen se sobrepone a otro desde la inserción en el nudo.

En muchas especies son enteras las primeras hojas de cada innovación, a veces sólo la primera, y las superiores son hendidas parcial o totalmente. En cambio en *Briza minor* todas las vainas son parcialmente enteras. Para aclarar estas diferencias, se separan en el cuadro final hoja inferior y superior.

Denominamos hoja inferior a la primera que sigue al coleoptile o al profilo en las innovaciones intravaginales, y frecuentemente tie-



a. fig. 1

Fig. 1 — *Briza máxima*, hoja superior. 1a, base de la vaina entera-parcial, en punteado la zona de sutura de ambas márgenes. 1b, ápice de la vaina hendido. 1c, corte transversal del ápice de la vaina. 1d, corte transversal de la base de la vaina.

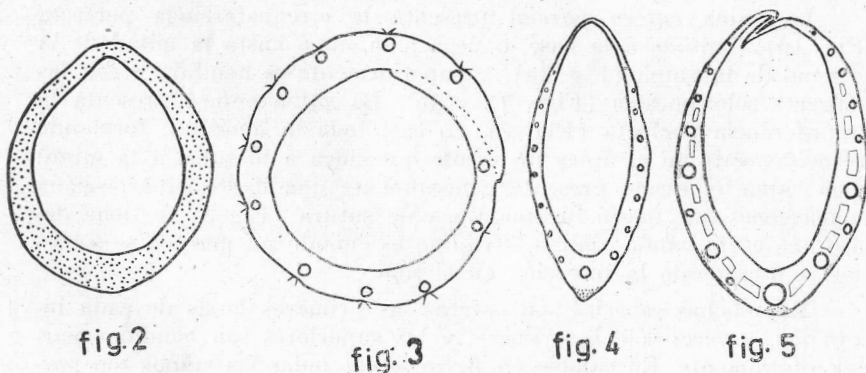


fig. 2

fig. 3

fig. 4

fig. 5

Fig. 2 — *Bromus unioides*, corte transversal de vaina.

Fig. 3 — *Avena* sp. corte transversal de la vaina en la zona de sutura marcada con línea de puntos.

Fig. 4 — *Dactylis glomerata*, corte mostrando banda frontal hialina.

Fig. 5 — *Poa lanigera*, corte de vaina con banda frontal hialina replegada.

nen lámina reducida o nula. En las extravaginales denominamos hoja inferior a la primera que muestra lámina desarrollada, distinguiéndose así de los catáfilos. Hoja superior es la terminal que subtiende a la inflorescencia. No se registraron las hojas intermedias, donde disminuye la proporción entera desde la base al ápice, con raras excepciones individuales y sin importancia, de manera muy variable según las especies y frecuentemente según la estación.

En las perennes, aparentemente todas las innovaciones tienen igual carácter, pero en las anuales suelen darse en las yemas tardías menor número de hojas y con dimensiones menores, con tendencia a disminuir o desaparecer el carácter entero.

En *Dactylis glomerata* y *Glyceria multiflora* la vaina presenta una banda frontal hialina extendida en toda la longitud, (Fig. 4).

En nuestras especies perennes de *Poa*, particularmente *Dioicopoa*, se observa una banda frontal hialina *replegada* (Fig. 5). Esta forma fué señalada en especies europeas de *Festuca* por Hackel, quien denominó "membrana conjuntiva" a la banda hialina (¹).

Melica macra presenta en la vaina una *carena frontal alada*, (Fig. 6a), que termina sobre la lígula en un apéndice linear (Fig. 6b). *M. argyrea* tiene el apéndice sobre la lígula, pero la vaina no muestra carena alada. *M. violacea* presenta en las hojas subterminales la carena frontal alada, pero sin apéndice superior.

El *profilo entero* (Fig. 7), suele serlo completamente, excepto en las axilas superiores de *Poa annua*, en *Phalaris angusta*, *Aira capillarís* y *A. caryophyllea*, donde es entero-parcial, presentando una parte hendida. En varias especies señaladas como entero en el cuadro final, se observó sólo con hojas inferiores emergidas, así que será necesario revisar las especies si se quiere aclarar esta diferencia. Los perfiles hendidos presentan márgenes sobrepuestas desde la inserción.

Los *catáfilos* que diferenciamos son los que se encuentran en las innovaciones extravaginales y rizomas alargados. En las intravaginales, las primeras hojas que siguen al perfilo tienen frecuentemente lámina reducida o nula, pero se parecen más a las hojas normales. En *Deyeuxia montevidensis* y *Phalaris tuberosa* var. *stenoptera* los primeros catáfilos cortos son enteros y los siguientes hendidos.

La *lígula* de varjas especies es entera continuando el carácter de la vaina, forma un tubo completo (Fig. 8), o sólo en la base (entera-parcial). Por lo general debe observarse en la prefoliación por la facilidad con que se hiende; en *Poa lanigera* debe observarse en prefoliación muy joven, resultando aún así difícil definir si es entera.

El coleoptile se observó en pocas especies, su carácter entero no

(¹) Agradecemos al Prof. Ing. Agr. L. R. Parodi, el hacernos presente esta valiosa referencia.

conuerda en la distribución con los órganos anteriores, encontrándose en panicoides.

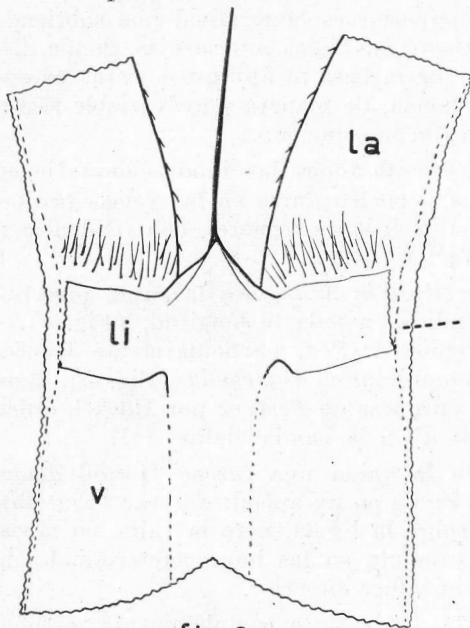


fig. 8

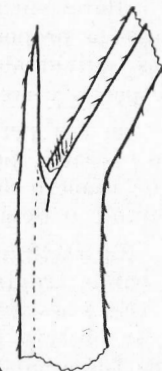


fig. 6b

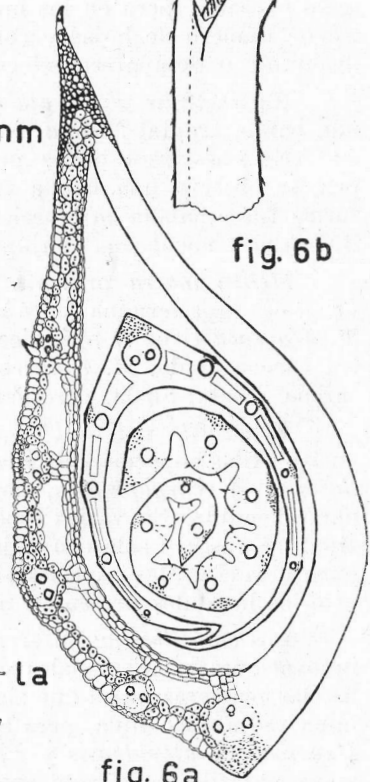


fig. 6a

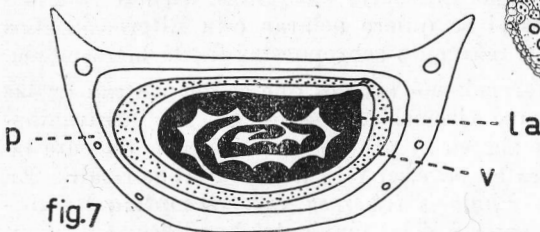


fig. 7

Fig. 6 - a, *Melica macra*, corte transversal de innovación mostrando una vaina exterior con caréna frontal alada, una segunda vaina en prefoliación con la carena plegada, y en el centro la lámina en prefoliación.

Fig. 6 - b, *Melica macra*, carena frontal alada y apéndice superior en vista lateral, la línea punteada corresponde al ángulo interior frontal.

Fig. 7 - *Bromus unioloides*, corte transversal de innovación joven con perfilo entero(p), vaina entera(v), y en el centro 2 láminas (l).

Fig. 8 - *Melica macra*, hoja abierta en el cuello por la nervadura media(nm), mostrando vaina(v), ligula(li) y lámina(la). La ligula muestra el apéndice frontal superior.

CONCLUSION

Se ha encontrado la vaina entera en las festucoideas *strictu sensu*, excluyendo eragrosteadas, papoforeas, arundíneas, clorídeas, stipeas, sporoboleas, aristídeas.

BIBLIOGRAFIA

- ARECHA VALETA, J. Las Gramíneas Uruguayas. An. Mus. Nac. Montev. 1(6)1897.
HACKEL, E. Monog. Festuc. Europ. 1882.

Lab. de Botánica /
Facultad de Agronomía
Montevideo

GRAMINEAS CON VAINA ENTERA

	perfilo	catáfilos	hoja inferior	hoja superior	lígula
Agrosteadas					
<i>Agrostis hygrometrica</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
<i>Agrostis koelerioides</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
<i>Deyeuxia montevidensis</i>	entero	ent./hend.	hendida	hendida	hendida
<i>Polypogon monspeliensis</i>		-----	e. parcial	hendida	hendida
Aveneas					
<i>Aira capillaris</i> , <i>A. caryoph.</i>	e.parc.	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
<i>Arrhenatherum elatius</i>		enteros	entera	hendida	hendida
<i>Avena barbata</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>byzantina</i>	entero	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>fatua</i>		-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>ludoviciana</i>	entero	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>sativa</i>	entero	-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>sterilis</i>		-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
" <i>strigosa</i>		-----	ent./e.parc.	hendida	hendida
<i>Gaudinia fragilis</i>	entero	-----	entera	e. parc.	hendida
<i>Holcus lanatus</i>	entero	enteros	entera	e. parc.	hendida
<i>Koeleria phleoides</i>	entero	-----	entera	e. parc.	hendida
Festuceas					
<i>Briza máxima</i>	entero	-----	entera	e. parc.	hendida
" <i>minor</i>	entero	-----	e. parcial	e. parc.	hendida
<i>Bromus auleticus</i>	entero		entera	en./e.parc.	hendida
" <i>mollis</i>	entero	-----	entera	entera	hendida
" <i>unioloides</i>	entero	-----	entera	entera	hendida
" <i>racemosus</i>		-----	entera	entera	hendida
" <i>uruguayensis</i>	entero	enteros	entera	entera	hendida
<i>Dactylis glomerata</i>	entero	-----	e. hialina	e. hialina	hendida

<i>Erianthecium bulbosum</i>		enteros	entera	hendida	hendida
<i>Glyceria multiflora</i>		enteros	e. hialina	e. hialina	entera
<i>Lolium multiflorum</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>perenne</i>	entero	-----	ent./e.hial.	e. parc.	hendida
" <i>temulentum</i>		-----	entera	hendida	hendida
<i>Melica argyraea</i>		enteros	entera	e. hialina	entera
" <i>aurantiaca</i>		enteros	entera	e. hialina	entera
" <i>macra</i>	entero	enteros	car. alada	car. al.	entera
" <i>sarmentosa</i>		enteros	entera	entera	entera
" <i>tenuis</i>		enteros	entera	entera	
" <i>violacea</i>		enteros	entera	e. hialina	entera
<i>Poa annua</i>	entero	-----	entera	e. parc.	ent./e.parc.
" <i>bonariensis</i>		enteros	e. repleg.	e.repleg.	entera
" <i>lanigera</i>	entero	-----	e. repleg.	e.repleg.	
" <i>lanuginosa</i>		enteros	e. repleg.	e.repleg.	entera
" <i>montevidensis</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>pilcomayensis</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>pratensis</i>	entero	enteros	e. repleg.	e.repleg.	entera
" <i>resinulosa</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>stuckertii megalan.</i>			e. repleg.	e.repleg.	
" <i>uruguayensis</i>			e. repleg.	e.repleg.	
<i>Scleropoa rigida</i>	entero	-----	e. parcial	e. parc.	hendida
<i>Vulpia australis</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
Hordeas					
<i>Agropyron scabrifolium</i>		enteros	entera	hendida	hendida
<i>Hordeum leporinum</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>pusillum euclaston</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>stenostachys</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
" <i>vulgare</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
<i>Secale cereale</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
<i>Triticum aestivum</i>	entero	-----	entera	hendida	hendida
Falarideas					
<i>Phalaris angusta</i>	e.parc.	-----	e. parcial	hendida	hendida
" <i>paradoxa</i>	entero	-----	e. parcial	hendida	hendida
" <i>tuberosa stenoptera</i>	entero	enteros	hendida	hendida	hendida