

La variabilidad de la veza común (*Vicia sativa*, L.) como base de su mejora genética

J. A. MOLINA FRANCÉS

Actividades Agrícolas Aragonesas, S. A.

RESUMEN

La difusión del cultivo de veza común en nuestro país recomienda un conocimiento de la variabilidad existente en el material autóctono, al objeto de obtener variedades de características agronómicas bien definidas, partiendo de una buena adaptación.

*Se revisa el grado de variabilidad encontrado en una colección de poblaciones españolas de *Vicia sativa* L. ssp. obovata, utilizando como criterio provisional de subdivisión la clasificación de Tupicova por morfología de grano, estableciendo las bases para un estudio de caracterización de futuras variedades.*

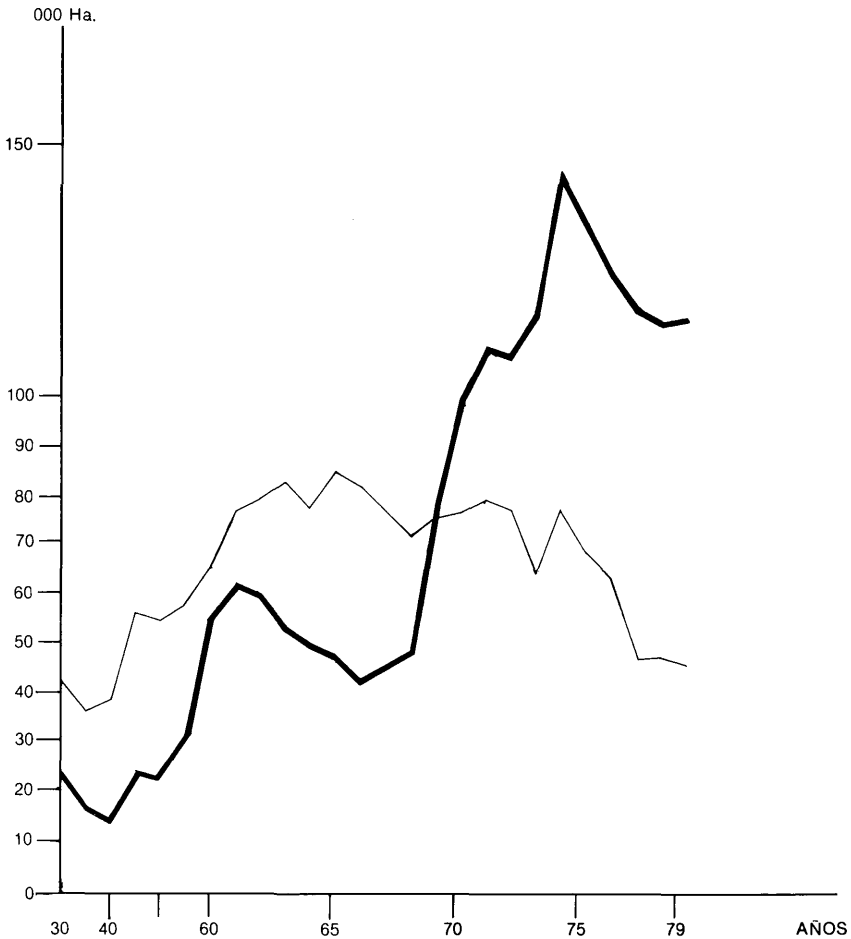
En el presente trabajo se resumen los estudios llevados a cabo, así como las posibilidades de un plan de mejora a corto plazo, quedando de relieve la necesidad de trabajos que permitan conocer su dotación genética y herencia de la misma.

ANTECEDENTES

La superficie dedicada anualmente en España al cultivo de *Vicia sativa*, ha sufrido un incremento progresivo a lo largo de los años 1930-1974, habiéndose alcanzado en la actualidad una cota cercana a las 200.000 Ha. (ver gráfico 1).

La importancia económica de este cultivo es evidente y de aquí el que convenga hacer algunas consideraciones:

El desarrollo espectacular del cultivo de esta especie respondió a medidas oficiales adoptadas, en su día, para el fomento de la producción

EVOLUCION DEL CULTIVO DE VEZA EN ESPAÑA (*Vicia sativa*, L.)

Fuente: Elaboración propia con datos S.G.T. del M.º de Agricultura

forrajera, promocionando el empleo de especies autóctonas, especialmente la que nos ocupa, en áreas progresivamente mayores de nuestro país.

Los objetivos a plazo corto de este plan, además de cumplirse plenamente aportaron a nuestro entender, unos notables beneficios al esquema productivo agrario de España, pero inevitablemente, trajeron como secuela dos fenómenos importantes que merece la pena resaltar:

- a) Una dispersión del material cultivado en España de forma ancestral en sus áreas de adaptación más o menos delimitadas.
- b) Una difusión del empleo de formas botánicas, preferentemente utilizadas por su aptitud productiva de grano, derivándolas al uso

de producción de forraje, cuando existe una notable incorrelación entre ambos caracteres.

Conseguidos, pues, los objetivos de expansión del cultivo conviene dar el paso siguiente: aumentar la producción unitaria gracias al empleo de variedades adaptadas agronómicamente a cada área y dotadas de aptitudes definidas, conforme al uso que demanda el agricultor, ya que el material ampliamente utilizado en la actualidad puede cumplir esta finalidad.

En efecto, las vezas tradicionalmente cultivadas en España y, en general, en los países mediterráneos no son variedades, ni siquiera formas botánicas más o menos puras, sino poblaciones muy heterogéneas, que como dice F. MULLER, contienen formas muy diversas, que se diferencian no solamente en el color del grano, sino en el rendimiento de éste y de forraje verde, por el diferente tamaño y número de granos, por su tipo alto o bajo ramificación fuerte o escasa, hoja grande o pequeña, tallo grueso o delgado, madurez temprana o tardía, vellosidad, dehiscencia espontánea del fruto, tegumentos de la semilla duros y capacidad de resistencia a las enfermedades (MATEO BOX, 1961).

Por otra parte, nos hallamos ante una planta cuyo sistema reproductor es la cleistogamia, de donde una tasa de autofecundación muy elevada, que, según nuestros propios estudios, la convierte en autógena bajo nuestras condiciones de cultivo.

Bajo esta perspectiva las llamadas *variedades locales* de plantas cultivadas (entre las que cabría anotar nuestras vezas) están formadas por una mezcla de tipos homogóticos. Es decir, son poblaciones de plantas autógenas en las que la heterogeneidad se debe a origen híbrido, mezcla accidental y mutaciones o alogamia parcial en casos extremos.

En este caso, el aislamiento de líneas puras diferenciadas por sus características morfológicas y fisiológicas es el primer paso en la mejora y debe anteceder a las hibridaciones.

Ahora bien, es de fundamental importancia para la mejora, el conocer con la máxima profundidad el material originario, de donde la necesidad del estudio de variabilidad llevado a cabo sobre nuestras poblaciones de veza común y cuyo resumen se expone en este trabajo.

REVISIÓN DE LA VARIABILIDAD HALLADA PARA ALGUNOS CARACTERES DE INTERÉS

De las dos subespecies en que HEGI divide a la *Vicia sativa*, L.: *angustifolia* y *obovata*, nuestro estudio se ha limitado a la segunda, ya que la forma *angustifolia* comprende vezas no cultivadas, de hoja estrecha y nulo valor agronómico (var. *sagetalis*, *cordata* y *nigra*), frecuentes plantas adventicias y que constituyen restos de selección mecánica en cereales. Ambas formas, poseen $n = G$ cromosomas, no homólogos en su totalidad.

La subespecie *obovata* comprende las numerosas formas cultivadas de la veza forrajera. Siguiendo a este mismo autor, en la var. *vulgaris* se cuentan las formas veteadas en oscuro y gris pardo que más se siembran (f. *mar-morata*), la veza de flor blanca (f. *alba*) y la veza de semilla blanca (f. *leucosperma*). A la var. *macrocarpa* pertenecen las vezas de tamaño grande de semilla, como f. *baccla*, f. *scotica* y f. *serotina*.

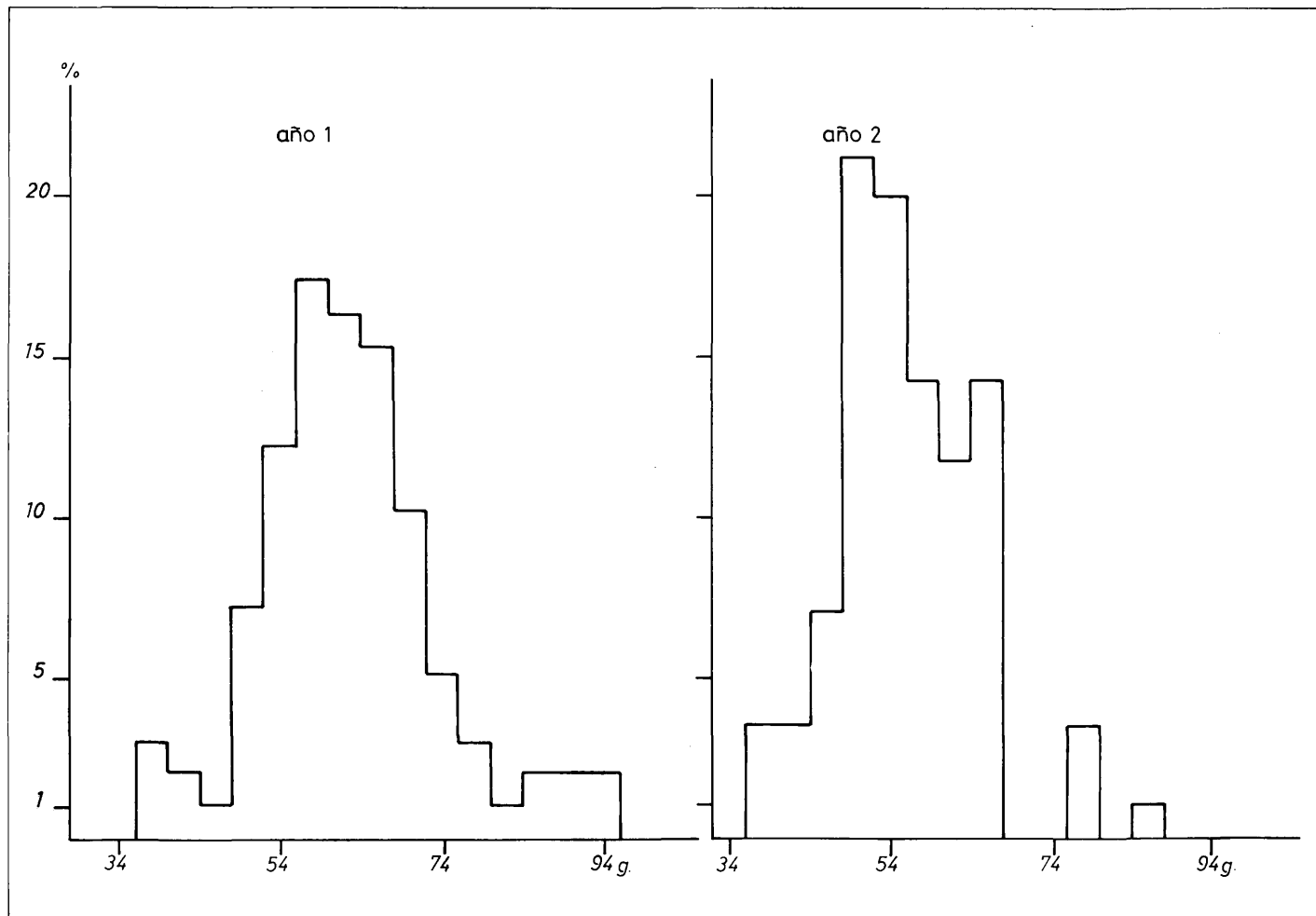


FIG. 2. Histogramas de frecuencia relativa. Peso 1.000 semillas. Poblaciones.

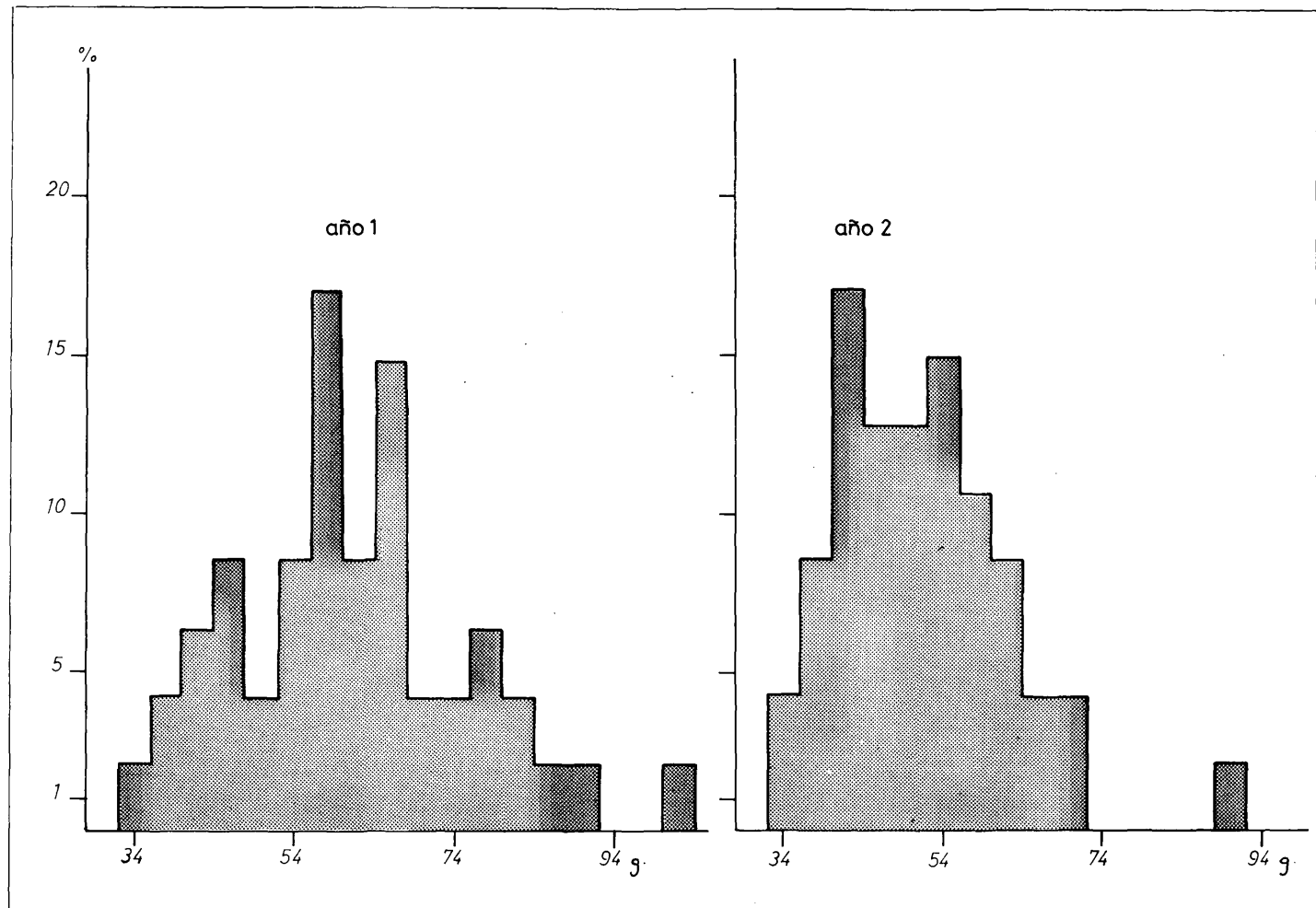


FIG. 3. Histogramas de frecuencia relativa. Peso 1.000 semillas cultivares O.C.D.E

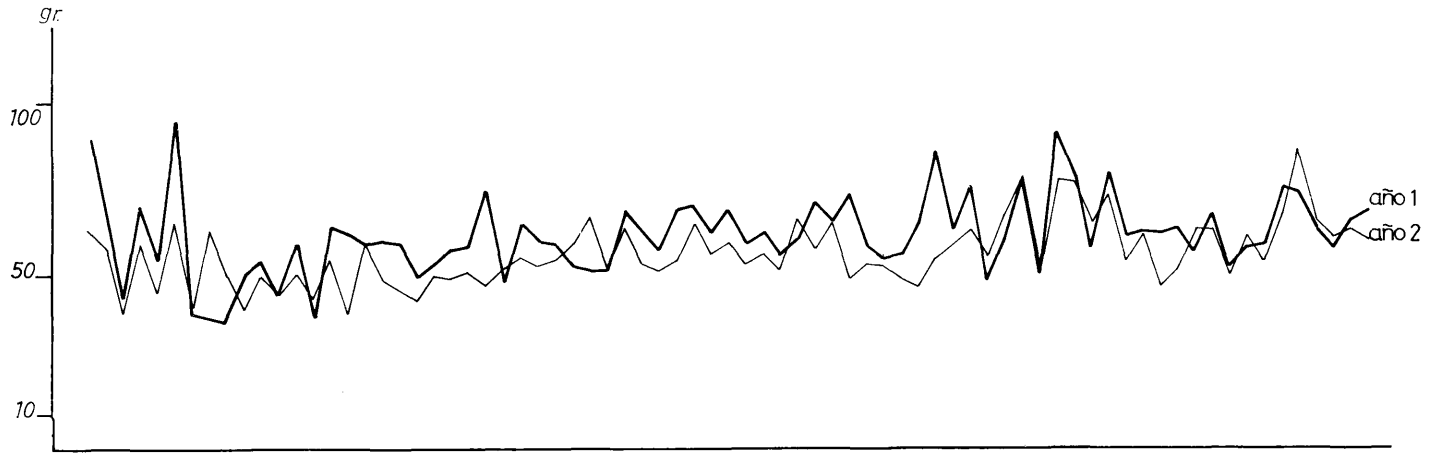


FIG. 4. Variación del peso/mil semillas. Procedencias.

Centrándonos, pues, en la forma *Vicia sativa*, L. sp. *obovata*, y en lo que a tipología del grano se refiere, recurrimos a la clasificación realizada por TUPICOVA, 1926, como criterio descriptivo de las diferentes formas presentes en nuestras poblaciones, como paso previo a cualquier planteamiento de programas de mejora, pero sin asumir a priori, ninguna correlación entre formas botánicas y caracteres de valor agronómico.

1. VARIABILIDAD PARA CARACTERÍSTICAS DE LA SEMILLA

Partiendo de una colección de 100 muestras de veza, provenientes de diferentes zonas del país, se procedió a su estudio en laboratorio, determinando la frecuencia relativa de cada una de las 10 formas que TUPICOVA, 1926, asigna a esta especie.

TABLA 1

VALORES MEDIOS DE LA FRECUENCIA DE CARACTERES DE SEMILLA EN UNA COLECCION DE 100 MUESTRAS AUTOCTONAS DE VEZA (*Vicia sativa*, L.)

Carácter	Frecuencia media %
Typica	65,65
Variabilis	20,75
Affinis	8,55
Maculata	0,16
Punctata	0,53
Helmerii	1,69
Inmaculata	0,50
Nigra	0,62
Atomaria	0,44
Pselidoinmaculata	0,01

El resultado global se representa en la tabla 1, donde puede observarse una predominancia de las formas *tipica* (65,65%) y *variabilis* (20,75%). El carácter *affinis* (8,55%) es menos frecuente y los restantes en conjunto participan en un pequeño porcentaje.

El peso de las 1.000 semillas es un carácter muy importante en la práctica, ya que a igualdad de otros factores conviene que la semilla sea lo más pequeña posible. Se procedió al estudio de la distribución de este carácter en el material nacional, según se representa en la tabla 2 y figuras 2 y 3. Para situarnos en términos de referencia, se realizó un estudio paralelo con 47 cultivares del catálogo de la O.C.D.E. del que se deduce:

- a) Que la variabilidad para este carácter en el material nacional es notable, cubriendo el rango de la distribución del material europeo.

- b) Que el análisis del segundo año, al someter a todo el material a un mismo tratamiento, confirma lo anterior, si bien se observa una reducción en la dispersión de los valores.

Resaltamos el hecho de la necesidad de aplicar un tratamiento homogéneo a la información, con la observación de las figuras 4 y 5, donde se observa la evolución diferencial del carácter que estamos estudiando (p.m.s.) según se trate de material autóctono o proveniente de diferentes ecologías, al sufrir una multiplicación en un ambiente diferente.

En un intento de conocer mejor este carácter se realizó un estudio del material, correlacionado este carácter (p.m.s.) con la altitud s.m.m. de la zona. Aunque a la vista de la figura 6 parece deducirse una tendencia a la disminución del peso específico a medida que aumenta la altitud, con los datos disponibles el análisis no arrojaba significación.

Análisis de correlación entre el peso específico de la semilla y la altitud del origen asignado a la muestra poblacional

$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$	$S_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n}{n-1}}$	$S_y = \sqrt{\frac{\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2 / n}{n-1}}$
	$S_{xy} = \frac{1}{n-1} (\sum x_i y_i - \frac{1}{n} \sum x_i \sum y_i)$	
	$S'_{xy} = \frac{1}{n} (\sum x_i y_i - \frac{1}{n} \sum x_i \sum y_i)$	
	$\sum y = 42.688,52$ $\sum x = 4.488,63$ $\sum n = 72$	$\sum y^2 = 31.710.623,14$ $\sum x^2 = 289.264,11$ $\sum xy = 2.645.019,48$
	$S_{xy} = -229,18$ $S'_{xy} = -226,00$	$r = -0,07$

En la tabla 3 aparece un resumen de los datos de referencia, así como la vinculación de los mismos a los recintos fitoclimáticos españoles según el trabajo de ALLUÉ, J. L., 1966, cuya representación se ha simplificado en la figura 7.

Como queda claro a la vista del gráfico 2, hay una gradación del tamaño de la semilla, según el recinto sea más o menos cálido.

Por último, siendo el carácter color de los cotiledones, un factor heredable, se estudió su distribución denotando una clara dominancia del color crema, como puede observarse en la tabla 4, siendo de destacar que este análisis se llevó a cabo en líneas puras de veza, dada la gran heterogeneidad de las poblaciones que hubiera enmascarado los resultados.

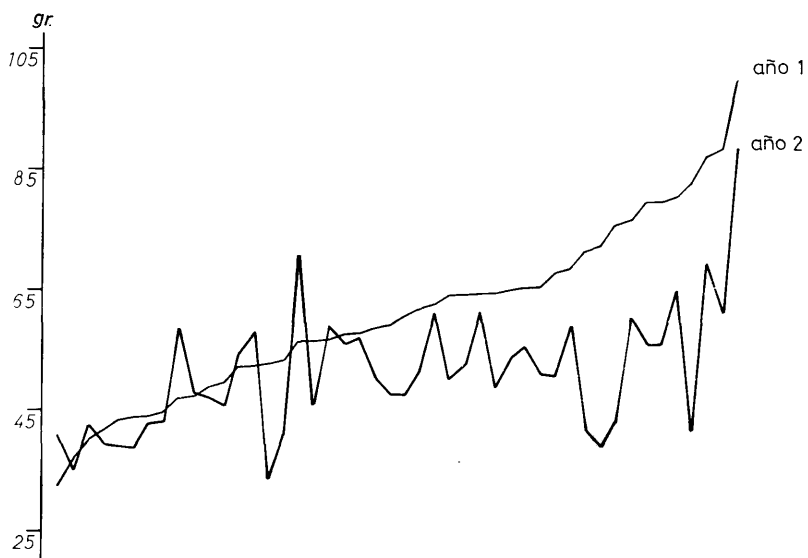


FIG. 5. Variación del peso/mil semillas. Cultivares O.C.D.E.

TABLA 2

DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS RELATIVAS DEL PESO
DE LAS MIL SEMILLAS EN LAS MUESTRAS

Intervalo de clase	Centro de clase	Frecuencia relativa en %	
		Procedencias nacionales	Variedades extranjeras
32-36	34	—	4,26
36-40	38	3,53	8,52
40-44	42	3,53	17,04
44-48	46	7,06	12,78
48-52	50	21,20	12,78
52-56	54	20,—	14,90
56-60	58	14,25	10,65
60-64	62	11,75	8,52
64-68	66	14,25	4,26
68-72	70	0,—	4,26
72-76	74	0,—	—
76-80	78	3,53	—
80-84	82	0,—	—
84-88	86	1,18	—
88-92	90	0,—	2,13
92-96	94	0,—	—
96-100	98	—	—
100-104	102	—	—
Número de muestras		85	47

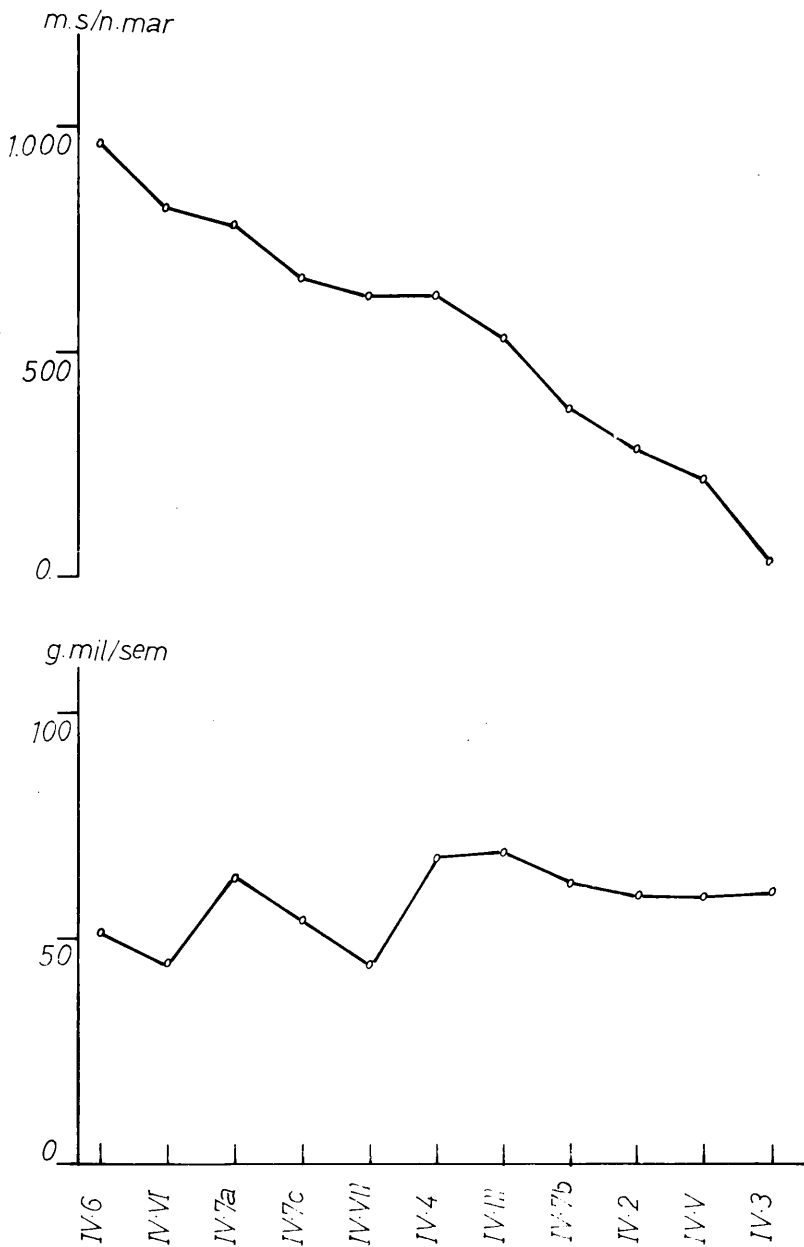


FIG. 6. Variación del peso específico.

TABLA 3

VALORES MEDIOS DE ALTITUD Y PESO DE MIL SEMILLAS
EN LOS RECINTOS FITOCLIMATICOS

Recinto fitoclimático	Altura sobre nivel del mar m.	Peso de las mil semillas g.
IV-2	264,—	59,89
IV (VII)	628,25	44,03
IV (VI)	817,—	44,62
IV-7b	372,—	62,63
IV-7a	780,50	63,66
IV-6	965,—	51,11
IV-7c	662,—	54,58
IV-4	628,—	67,93
IV (III)	527,—	69,02
IV-3	32,33	60,33
IV (V)	216,33	59,68

TABLA 4

COLORACION DE LOS COTILEDONES, PORCENTAJE DE CADA TIPO
EN LINEAS PURAS DE VEZA (*Vicia sativa*, L.)

Serie	Color de cotiledones %		Plantas estudiadas
	Crema	Naranja	
Typica	79,50	20,50	117
Variabilis	73,25	26,75	127
Affinis	70,10	29,90	57
Maculata	42,10	57,90	19
Inmaculata	85,50	14,50	62
Punctata	58,60	41,40	29
Atomaria	95,40	4,60	43
Total			454

TABLA 5

CARACTERES ESTUDIADOS EN PLANTULAS DE *Vicia sativa*, L.
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES DEL TOTAL

Serie	Antocianina		Pubescencia		Número de plantas observadas
	Presente	Ausente	Presente	Ausente	
Typica	73,46%	26,54%	48,18%	51,82%	633
Variabilis	79,58%	20,42%	40,83%	59,17%	529
Affinis	68,45%	31,54%	33,93%	66,07%	504

TABLA 6

CARACTERES ESTUDIADOS EN PLANTULAS DE *Vicia sativa*, L.

Serie	Typica	Variabilis	Affinis
Número medio de ramificales basales	2,32±e.s.	2,26±e.s.	2,39±e.s.
Número medio de esbozos de ramificación basal.	1,08±e.s.	0,79±e.s.	0,59±e.s.

TABLA 7

REGIONES DE CONFIANZA (p = 95) PARA LA MEDIA Y LA VARIANZA DE LOS CARACTERES ESTUDIADOS EN PLANTULA DE *Vicia sativa*, L.

Carácter	Variedad		
	Typica	Variabilis	Affinis
Lo	—	—	**
Ao	—	—	—
i = Lo/Ao	—	—	*
l	**	**	**
Lu	—	**	—
Lr	**	**	**
Lp	*	—	—

- * Regiones de confianza diferenciadas.
 ** Regiones de confianza claramente diferenciadas.

TABLA 8

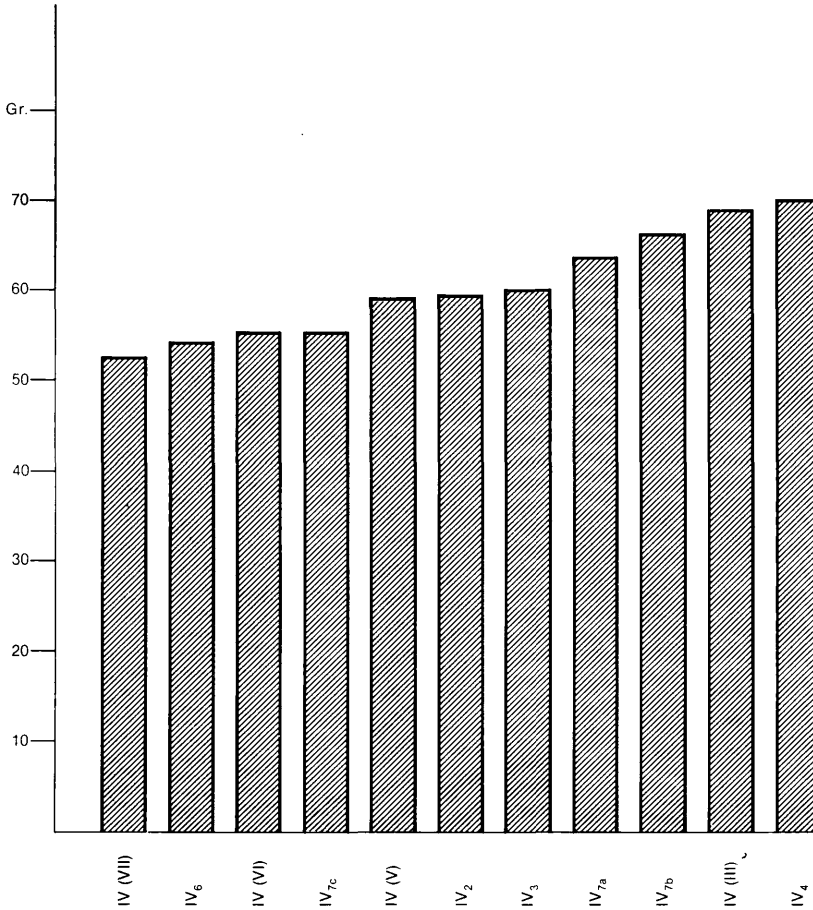
CONTENIDO EN PROTEINAS DE VARIEDADES DE VEZA COMUN (*Vicia sativa*, L.)

Histograma de distribución de frecuencias (% proteína sobre m.s.)

Intervalo de clase	Centro de clase	Frecuencia absoluta número de variedades	Frecuencia relativa %
20-21	20,5	0	0,—
21-22	21,5	1	0,68
22-23	22,5	2	1,37
23-24	23,5	6	4,11
24-25	24,5	12	8,22
25-26	25,5	38	26,03
26-27	26,5	29	19,86
27-28	27,5	21	14,38
28-29	28,5	14	9,59
29-30	29,5	10	6,85
30-31	30,5	11	7,53
31-32	31,5	2	1,37
Número de muestras		146	

GRAFICO 2

DISTRIBUCION DEL PESO DE DOS MIL GRANOS VEZA
(*Vicia sativa*, L.) SEGUN LA SUBRESION CLIMATOLOGICA



2. VARIABILIDAD PARA CARACTERES DE PLÁNTULA

En todo proceso de mejora, el diagnóstico precoz alcanza un papel relevante, ya que permite reducir los costos, a la vez que abreviar el tiempo requerido para la información. De aquí el que se llevase a cabo un profundo estudio de los caracteres morfológicos en plántula, del que sólo vamos a exponer aquí algunas notas interesantes.

Como puede verse en la tabla 5 las determinaciones hechas sobre las plantas agrupadas en los tres tipos más frecuentes arrojan una clara tendencia a la presencia de antocianina y predominio de plantas lampiñas.

El grado de ramificación basal es importante, porque condiciona en gran medida el hábito de crecimiento de la planta, su porte y capacidad de rebrote.

En la tabla 6 aparecen resumidos los datos correspondientes.

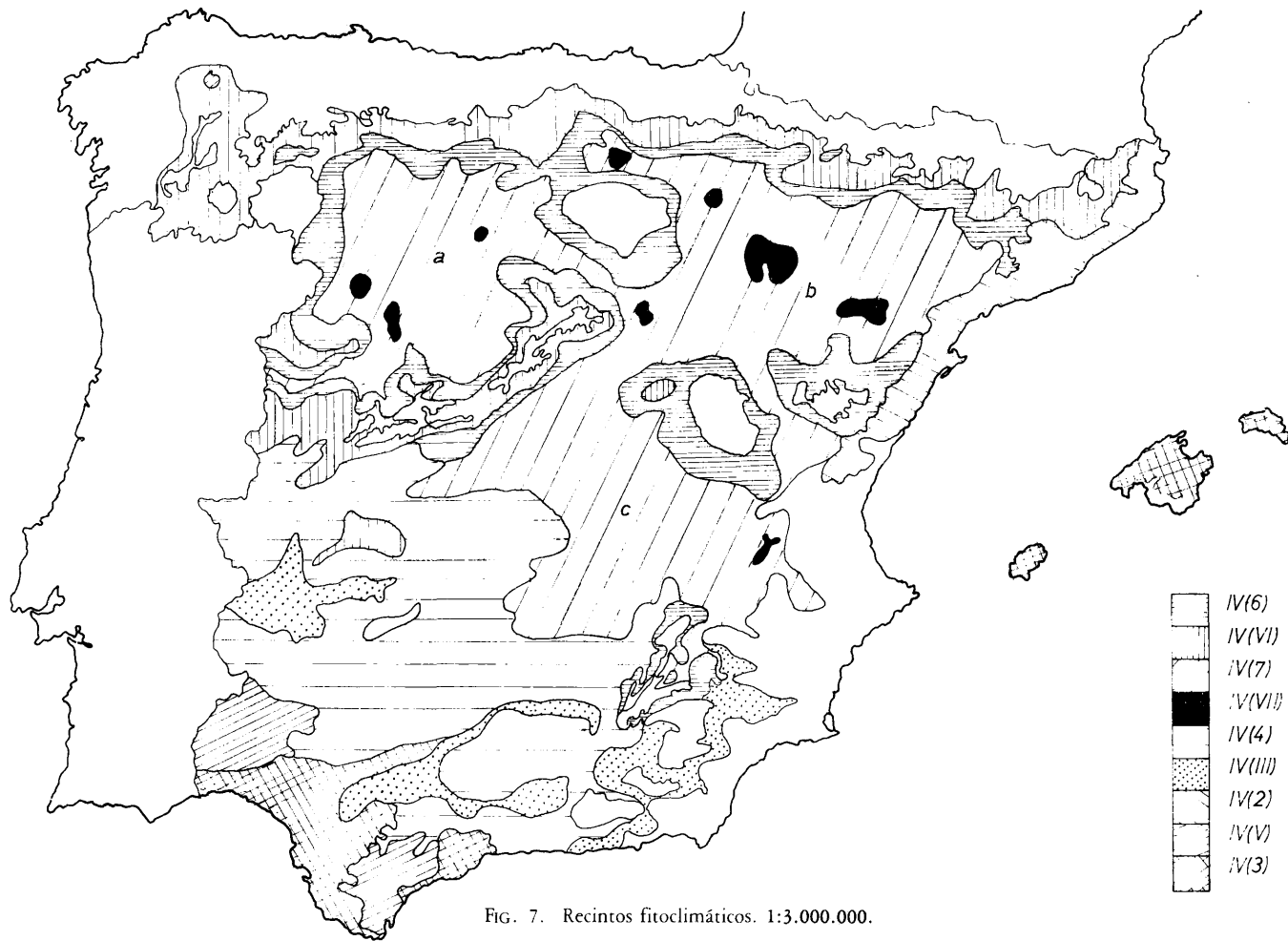


FIG. 7. Recintos fitoclimáticos. 1:3.000.000.

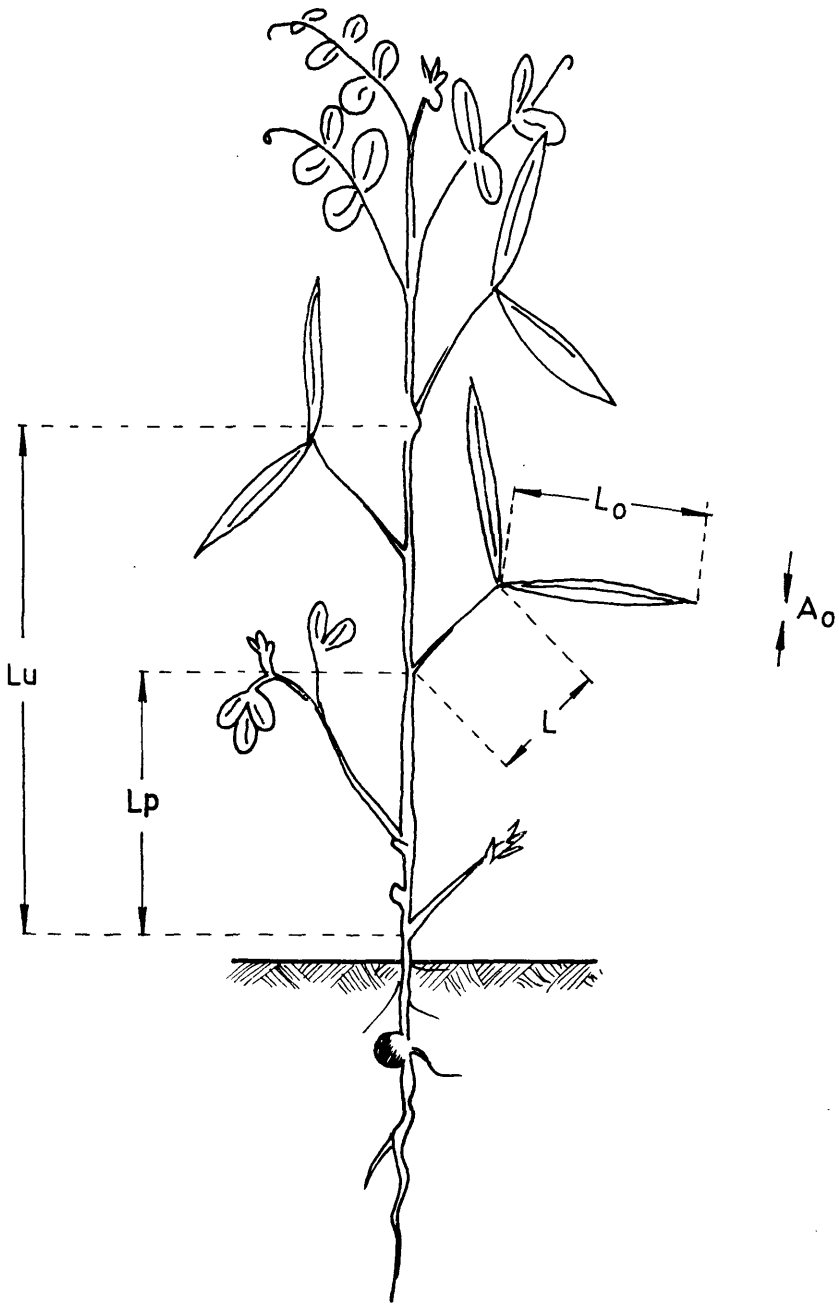


FIG. 8. Esquema de la plántula (seedling) de *Vicia sativa*.

La *Vicia sativa*, L., al igual que otras leguminosas tiene la particularidad de emitir, en sus estados iniciales de desarrollo vegetativo, unas estructuras morfológicas que no responden a la tipología de la planta adulta. Este hecho, unido a la escasa fluctuación debida al medio ambiente, permite la caracterización de variedades con base a los datos de plántula.

En la figura 8, se representa esquemáticamente una plántula de esta especie, así como los caracteres estudiados:

- Lo, longitud del foliolo de la primera hoja.
- Ao, anchura del foliolo de la primera hoja.
- l, longitud del peciolo.
- Lu, longitud del tallo principal de la plántula.
- Lr, longitud de la mayor de las ramificaciones basales.
- Lp, altura de inserción del peciolo de la primera hoja.

La hipótesis de trabajo era que las formas *typica*, *variabilis*, etc., según *Tupicova*, pudiesen diferir en alguno o algunos de los caracteres estudiados, en cuyo caso serviría para su caracterización.

Recurrimos, como primera aproximación, a determinar sobre el plano cartesiano, las regiones de confianza, al nivel del 95 % de probabilidad, para la media y la varianza de los caracteres estudiados en cada una de las tres formas más frecuentes en las poblaciones.

El resultado queda reflejado en la tabla 7, que resume la información obtenida a partir de estos datos. Los gráficos 3 y 4 ilustran el método seguido en el análisis.

A la vista de los mismos parece deducirse una cierta diferenciación de las plántulas correspondientes a la clasificación de *TUPICOVA*.

Desde el punto de vista agronómico, el hecho de que el desarrollo de ramificaciones basales sea claramente distinto en los tres grupos considerados, abre un camino a la investigación para la mejora de la especie, por tratarse de un carácter totalmente vinculado a su hábito de desarrollo y, por tanto, de clara repercusión en su posible utilidad en cultivo.

3. VARIABILIDAD PARA CARACTERES DE INTERÉS AGRONÓMICO EN PLANTA ADULTA

3.1. *Ciclo vegetativo*

Se trata de un carácter de gran interés en la mejora, ya que permite encuadrar las futuras variedades dentro del período útil de cultivo y, en gran medida, define su aptitud o uso agrícola.

En la figura 9 se ha representado de forma gráfica la secuencia de variación de este carácter en las poblaciones autóctonas estudiadas.

3.2. *Capacidad de producción de semilla*

Este carácter reviste importancia en la *veza sativa* por dos razones:

- a) Por constituir una cualidad inexcusable en toda variedad de aptitud forrajera, como garantía de continuidad varietal.

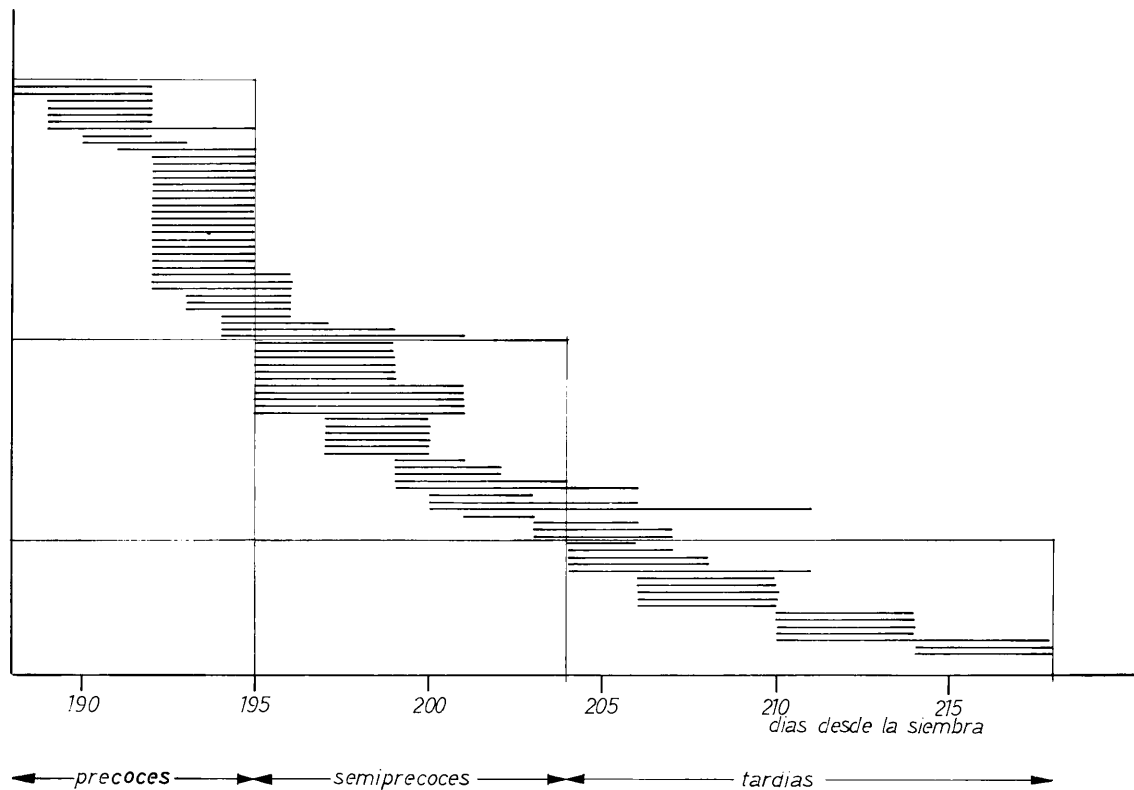


FIG. 9. Representación gráfica del período: inicio-media floración. Procedencias.

GRAFICO 3

LONGITUD DEL TALLO PRINCIPAL DE PLANTULAS
DE *Vicia Sativa*, L.

REGIONES DE CONFIANZA AL 95%
PARA LA MEDIA Y LA VARIANZA

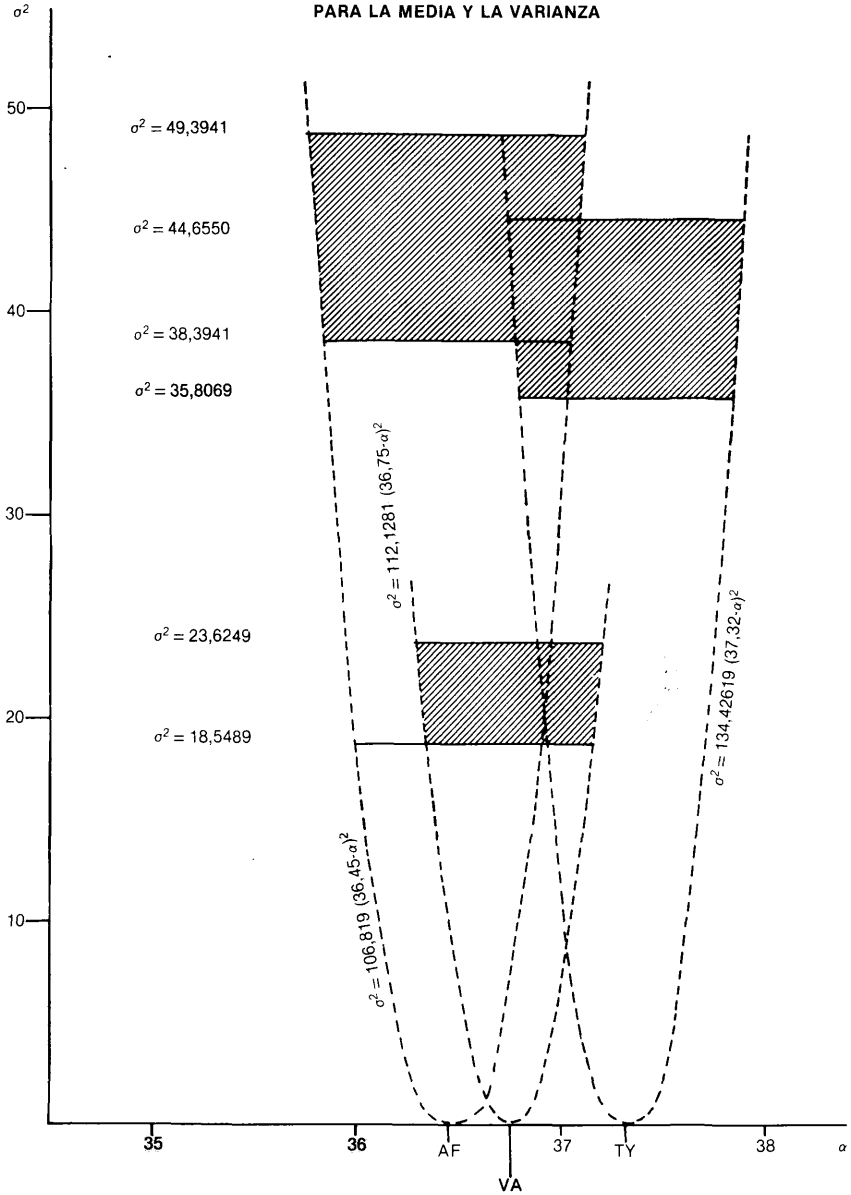
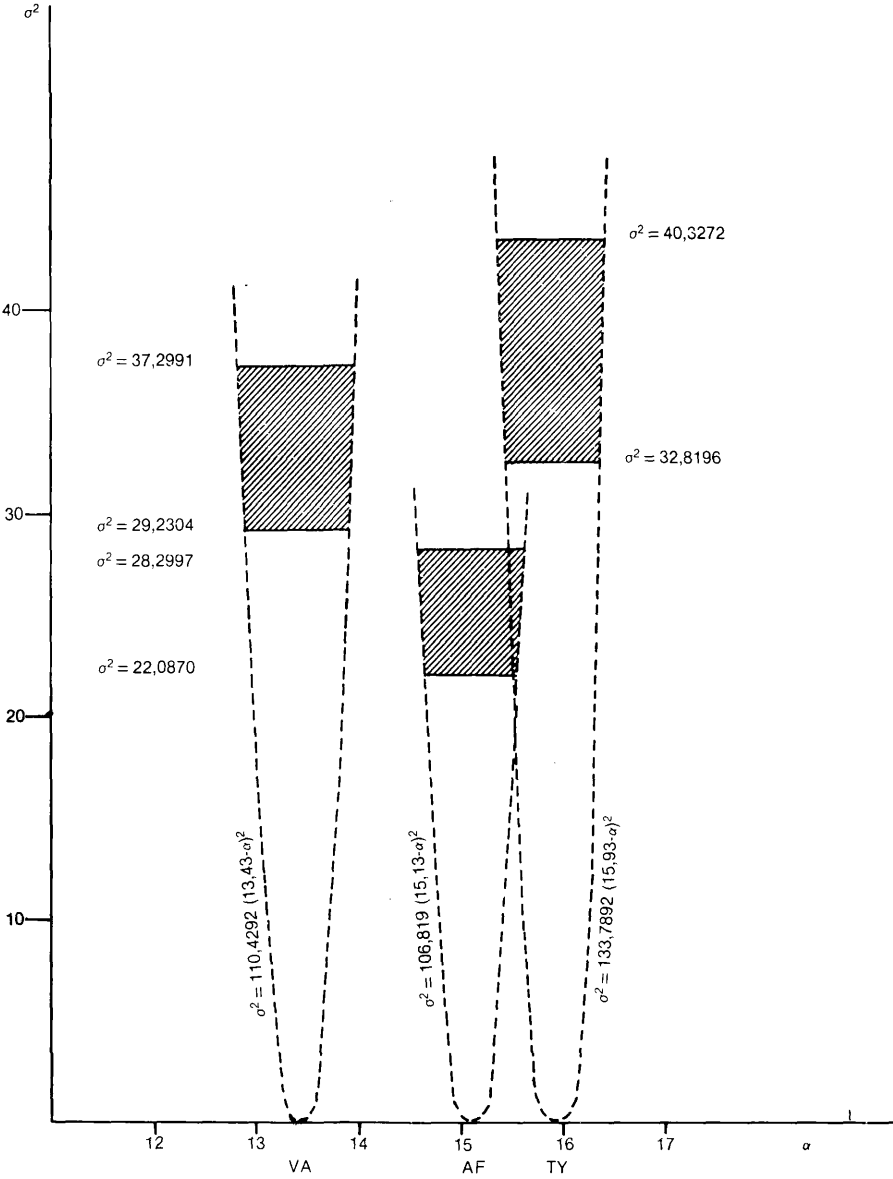


GRAFICO 4

LONGITUD DE LA RAMIFICACION BASAL DE PLANTULAS
DE *Vicia sativa*, L.

REGIONES DE CONFIANZA AL 95%
PARA LA MEDIA Y LA VARIANZA



- a) Muy vinculada a la calidad proteínica de la variedad, de interés evidente en la línea de selección para producción de grano.

El material autóctono presenta una variabilidad notable en este carácter, como puede observarse en los datos siguientes, en los que hay que destacar que los datos nacionales se refieren a poblaciones que no han sufrido ningún tipo de selección direccional.

<i>Material</i>	<i>Tamaño de muestra</i>	<i>Producción semilla kg/ha</i>		
		<i>x</i>	<i>σ</i>	<i>Límites de clase</i>
Poblaciones autóctonas	34	2.390,9	763,9	666-4.767
Variedades europeas	33	2.236,6	1.209,5	366-4.616

TABLA 9

ANÁLISIS DE CORRELACION EN VEZA (*Vicia sativa*, L.)

<i>Carácter principal</i>	<i>Carácter analizado</i>	<i>N.º</i>	<i>Resultados</i>	
			<i>Coefficiente corr.</i>	<i>Nivel sig. 0,05</i>
% sobre m.s.	Ciclo vegetativo (días de siembra - floración)	66	r = 0,1936	0,24 (n.s.)
	Producción de forraje (Kg M.V./Ha)	65	r = 0,0403	(n.s.)
	Producción de heno (Kg M.S./Ha)	66	r = 0,0683	(n.s.)

3.3. *Contenido proteico*

La tabla 8 resume los resultados obtenidos en el análisis de proteína bruta de una colección de 146 variedades segregadas, en un programa de investigación, a partir de material autóctono.

En el gráfico 5 se representa el histograma correspondiente a estos mismos datos.

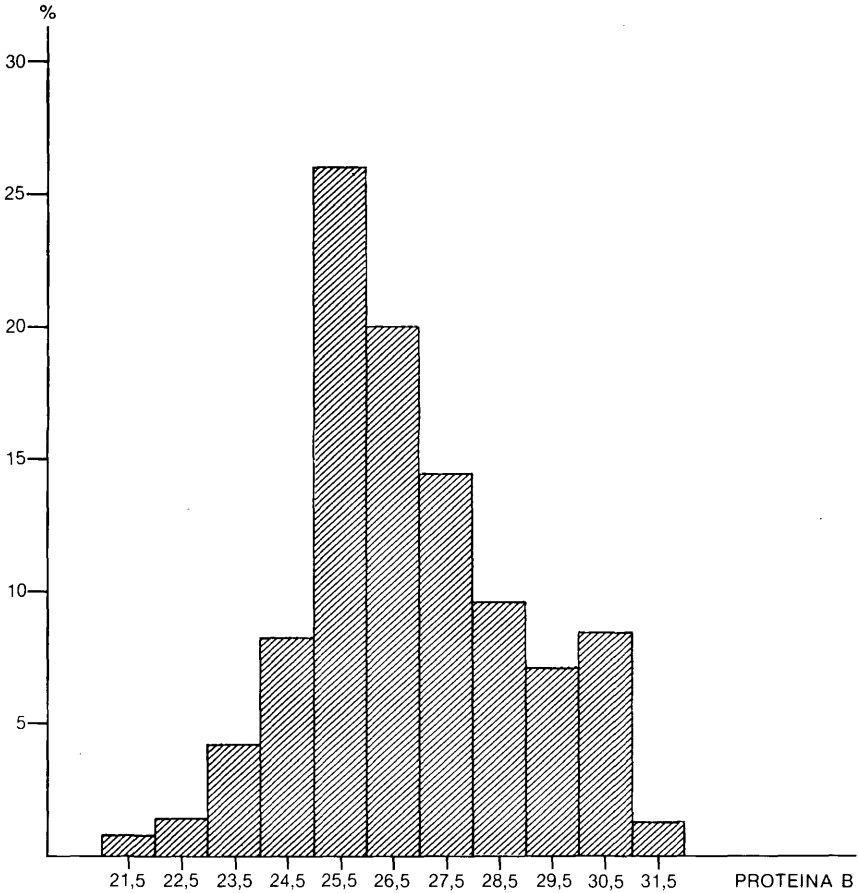
A falta de posteriores estudios sobre la calidad de la proteína, puede adelantarse, a la vista de estos resultados, que el rango de variabilidad de la *veza sativa* para este carácter ofrece muy interesantes posibilidades para la mejora.

Al objeto de detectar posibles correlaciones entre este carácter y otros de valor agronómico notables, se realizó un estudio de correlación, cuyos resultados se resumen en la tabla 9.

Como puede verse, no hay correlación entre los caracteres estudiados, a saber:

GRAFICO 5

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS
% DE PROTEINA BRUTA SOBRE MATERIA SECA
EN 146 VARIEDADES DE VEZA COMUN (*Vicia sativa*, L.)



3.4. *Producción de forraje*

Es éste, sin duda, el carácter más interesante, desde el punto de vista práctico, que hay que buscar en la veza común.

La variabilidad para este carácter es notable, y prueba de ello son los resultados que, a modo de ejemplo, presentamos en la tabla 10, correspondientes a un ensayo comparativo de nuevas variedades resultantes de un programa de selección propio. Las diferencias en producción de materia seca son significativamente diferentes a los niveles de probabilidad usuales, de donde la evidencia de una base amplia de selección para futuros trabajos.

TABLA 10

ENSAYO COMPARATIVO DE VARIEDADES DE VEZA (*Vicia sativa*, L.)

Fecha de siembra: 9 de noviembre de 1977

Fecha de recolección: 29 de mayo de 1978

Variedad	Producción por parcela (Kg M.S.)					Equivalente Kg M.S./Ha
	I	II	III	IV	Media	
49-2	22,7	20,25	18,45	14,45	18,96	10.533
49-1	22,32	16,49	15,87	13,76	17,11	9.506
49-3	19,58	15,84	15,18	12,66	15,82	8.789
2-141-3	17,89	18,82	13,12	11,40	15,31	8.506
82-3	16,85	15,06	12,19	11,11	13,80	7.667
2-114-4	18,21	14,08	10,88	12,02	13,80	7.667
2-181-B3	15,34	14,89	12,02	12,60	13,71	7.617
2-72-4	16,03	13,74	12,25	10,99	13,26	7.367
2-181-B6	15,92	13,51	9,73	12,02	12,80	7.111
2-181-B8	15,49	12,07	13,21	8,26	12,26	6.811
66-3	15,84	12,66	10,78	8,58	11,97	6.650
2-141-9	16,10	12,22	9,40	9,87	11,90	6.611
2-72-5	16,04	12,39	9,72	8,38	11,63	6.461
	S.C.		G.D.L.		C.M.	
Bloques	300,16		3		100,05	
Variedades	234,68		12		19,56	
Error	52,49		36		1,46	
Total	587,33		51			
	C.V. = 9%		F.V. = 13,40		* 0,05 ** 0,01	
			d.m.s. (0,05) = 1,73			
			d.m.s. (0,01) = 2,32			

BIBLIOGRAFIA

- AKBARI, S., 1967: *The relations between form diversity and yield properties in vetch*. Z. Acker-u. Pfl. Bau; 125: 331-58.
- ALLUÉ, J. L., 1966: *Subregiones fitoclimáticas de España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid.
- BALLATORE, J. P., CARUSO, P., 1966: *Il miglioramento genético della vetchia (Vicia sp)*
- BOEUF, F., 1927: *Les bases scientifiques de l'amélioration des plantes*. Encyclopedie Biologique. XIII. Paul Lechalier, París.
- BORG AKE, SINGEFORS SUEN, 1969: *Svalofs original Lunavicher*. Skanska Litograf. A. B. Malmö.
- BUDVYTIENE, V.: *Methods of breeding field broad bean, pea and vetch in the Lithuanian S.S.R.*
- COCHRAN, W. and COS, G. M., 1957: *Experimental designs*. Jhon Wiley and Sons. Inc. London.
- DONNELLY, E. D. and CLARK, E. M., 1962: *Hybridization in the genus Vicia*. Crop Science. Vol. 2-2.
- HYCKA, M., 1971: *Veza común, su cultivo y utilización*. C.S.I.C. Zaragoza.
- IANNELLI, P., 1964: *Variety Testing of Vetches*. Inst. Nat. di Genetica. Roma.
- GUINEA, E., 1953: *Estudio botánico de las vezas y arvejas españolas*. I.N.I.A. Madrid.

- MATEO BOX, J. M., 1961: *Leguminosas de grano*. Col. Agr. Salvat. Barcelona.
- MULLER, 1939: *Wicken und Pferdebohne Vicia*, L. Handb der Pflanzenzücht. III. 1-5. 64-73.
- TUPICOVA, A. J., 1926: Bull. Appl. Bot. Genet. Plant Breed. Leningrad 16/1, 151-243 (U.R.S.S.).
- VANDEN EYDEN, 1953: *Some aspects of the Vetch breeding (V. sativa, L.)*. C.I.V. Plant Breeding Station. Ottersum. Euphytica. 6-V.
- VALIVOV, N. I., 1950: *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., U.S.A.

THE VARIABILITY OF COMMON VETCH (*Vicia sativa*, L.) AS A BASIS OF ITS GENETIC BREEDING

SUMMARY

For the diffusion of the common vetch crop in our country it is advisable to have a knowledge of the existing variability in the autochthonous material with the object of obtaining varieties of well defined agricultural characteristics starting from a good adaptation.

The degree of variability found in a collection of Spanish populations of *V. sativa*, L. ssp obovata is controlled, using as a provisional criterion of subdivision the classification of Tupívoča per grain morphology, establishing the bases for a study of the characterization

In the present work the studies carried out are summarized as well as the possibilities of a short term breeding programme, underlining the necessity of further investigations in order to know the genetic background and heredity.