

# Valoración agronómica de 101 variedades de alfalfa (*Medicago sativa* L.) en la comarca del Vallés Occidental\*

J. ALBOQUERS (1), A. CLAVERO, F. CASAÑAS y LL. BOSCH

(1) Servicio de Agricultura y Ganadería de la Diputación de  
Barcelona  
Departamento de Biología, Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola  
de Barcelona. C/. Urgell, n.º 187. BARCELONA

## RESUMEN \*

*Se estudia la producción de materia seca durante los tres primeros años de cultivo, de 101 variedades de alfalfa de orígenes diversos. El ensayo se desarrolla en la comarca del Vallés Occidental (Barcelona) en condiciones de regadío.*

*Se destacan como resultados: 1) La elevada correlación que presentan las producciones del segundo y tercer año con la producción acumulada final. 2) La considerable diferencia que existe entre materiales comercializados bajo la denominación de «Aragón», con rendimientos que oscilan en nuestro ensayo entre mediocres y muy buenos. El resto de ecotipos autóctonos ensayados tienen un rendimiento calificable de regular. 3) Se constata la existencia de variedades sintéticas de origen extranjero merecedoras de ser consideradas en futuros ensayos, destacando las californianas UC Salton, UC Cargo y CUF 101, de rendimiento muy superior al ecotipo autóctono más productivo.*

---

(\*) Ensayo realizado con la colaboración de la «Caixa de Pensions de Catalunya i Balears» y de la «Caixa Rural Provincial de Barcelona».

\* PALABRAS CLAVE: Ecotipos de alfalfa. Producción. Introducción de variedades.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la superficie dedicada al cultivo de la alfalfa en España se ha incrementado espectacularmente, pasando de 75.000 ha en 1930 a las más de 330.000 que se cultivan en la actualidad, de las cuales aproximadamente 2/3 son de regadío (Ministerio de Agricultura, 1983). La mayor parte de esta superficie se siembra con ecotipos autóctonos (Aragón, Tierra de Campos, Urgel, Ampurdán, Mediterránea, etc.) cuya característica principal es la gran adaptación a su zona de origen a pesar de no haber estado sometido a programas controlados de mejora genética (HIDALGO, 1969). Por la misma mecánica de su multiplicación (se dejan como reproductoras las plantas que han llegado al 5.º año o posteriores), hay una marcada tendencia en estos ecotipos hacia la elevada persistencia.

A pesar de existir en el mercado variedades y ecotipos certificados, en numerosas zonas los agricultores producen su propia semilla. Así lo demuestra una encuesta que efectuamos en 1981 a través de las delegaciones de Extensión Agraria. Esta semilla «incontrolada» podría representar un porcentaje muy elevado del total sembrado en España, aunque difícil de calcular.

El que se siga sembrando una cantidad de semilla auto-producida por el agricultor y perteneciente a ecotipos locales, sumado a que la mayor parte de la semilla certificada que se vende pertenece a poblaciones del ecotipo «Aragón», indica que de momento las variedades mejoradas no se han introducido consistentemente en el mercado español. A ello pueden contribuir tanto razones comerciales (introducción de variedades extranjeras, pruebas, inscripción en el registro, campañas publicitarias, margen de beneficios, etc.), como la posibilidad de que las diferencias entre variedades mejoradas y poblaciones autóctonas no sean realmente muy grandes.

Los trabajos desarrollados con el fin de dilucidar este último punto en las diferentes zonas peninsulares no son muy numerosas. CORDERO (1972 a, 1972 b) ensayó en Salamanca 35 variedades en secano. «Tierra de Campos» quedó significativamente por debajo de diversas variedades extranjeras; con rendimientos aún inferiores quedó «Aragón». YEPES et al. (1976) ensayaron 70 variedades en Galicia, siendo la producción de muchas de ellas superior a la de los mejores ecotipos españoles, aunque la persistencia de «Aragón» fue la mejor. OLEA et al. (1980) compararon 13 variedades en el valle del Guadalquivir, sin incluir en

el ensayo ningún ecotipo español, obteniendo los mejores resultados con las variedades de tipo africano. HYCKA y BENITEZ-SIDON (1979) ensayaron en Zaragoza cuatro cultivares españoles y el ecotipo «Aragón», en condiciones de secano, siendo éste el más productivo. El trabajo más completo lo llevó a cabo HIDALGO (1969), ensayando en total 138 variedades y ecotipos. Realizó las experiencias en diversos puntos de la península, en cada uno de los cuales ensayaba las variedades que consideraba podían ser las más adecuadas para la zona. Llegó dicho autor a la conclusión de que, en general, los ecotipos de cada zona son los mejor adaptados, los más productivos, y los de mayor persistencia, siendo en «Aragón» el mejor adaptado a la mayoría de regiones.

Este trabajo pretende ser una continuación de los mencionados anteriormente, en el sentido de analizar las características agronómicas de variedades mejoradas de diversos países, considerando un ciclo de explotación intensivo (regadío, 3 años) tal como parece la tendencia actual (LOEWE et al. 1972). Algunas de las variedades consideradas son de obtención relativamente antigua y han sido ya incluidas en alguno de los ensayos antes citados, otras son de reciente obtención e incluso algunas de ellas son experimentales. En todo caso ninguna había sido previamente estudiada en la zona de Cataluña donde se efectuaron los experimentos. Como testigos se emplearon diversos ecotipos españoles, especialmente el «Aragón» del que además se utilizaron muestras pertenecientes a diversas poblaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los ensayos se realizaron en la finca Torrebonica, situada en el Vallés Occidental (Barcelona), durante el período comprendido entre 1980 y 1983. El clima de esta zona es de tipo mediterráneo templado, desarrollándose el experimento en régimen de regadío. Cada año se abonó a base de 370 Kg/Ha de ClK y 710 Kg/Ha de  $(\text{PO}_4)_2 \text{Ca}_3$ .

Las 101 variedades consideradas se distribuyeron en 6 grupos denominados A, B, C, D, E, F, con 26, 26, 15, 17, 17 y 13 variedades respectivamente, tal como se observa en la tabla 1. Los tres primeros grupos —A, B, C— se sembraron el 11 de abril de 1980, y los tres restantes —D,E,F— el 6 de abril de 1981.

Todos los grupos a excepción del C, tienen comunes las variedades Vertus y Europe, que pueden servir como punto de re-

ferencia para comparaciones aproximadas entre grupos. El ecotipo Aragón que aparece en todos ellos no pertenece, probablemente y por su origen comercial, a una sola y uniforme población, por lo cual se le otorgan diversas denominaciones: Aragón 1, autorizado, procedente de Semillas Fitó e incluido en los grupos A, B, y C; Aragón 2, autorizado, procedente de Semillas Batlle e incluido en el grupo C; Aragón 3, procedente de Semillas Fitó, incluido en los grupos D, E, F, y perteneciente al denominado «Ecotipo Certificado Aragón», obtenido después de un proceso de tipificación del material que se cultiva bajo la denominación de «Aragón».

TABLA 1

VARIEDADES Y ECOTIPOS QUE INTERVINIERON EN EL ENSAYO, Y GRUPO (S) EN QUE FUERON INCLUIDAS

201-ELLERSLIE	F	IROQUOIS	D	PROVENCE	A
3702	E	KARA	C	ROMAGNOLA	A
76-4	C	KISVARDA1	C	SABILT	E
ADRIANA	B	KYZ-1	C	SALADINA SINTETICA	A
ALFA II	B	LAHONTAN	A	SARANAC	A
AMPURDAN	AD	LA ROCCA	E	SYN XX	A
ANGUIL INTA	B	LUNA	D	SYN YY	E
ARAGON-1	ABC	LUTECE	D	SZARVASI 2	A
ARAGON-2	C	M-II BULK	F	TAPIOSZELEI 1	B
ARAGON-3	DEF	MA-501	E	TRIESDORFER	B
ARC	B	MAGALI	A	TURRENA	B
BAYER	B	MEDITERRANEA	C	UC CARGO	E
BOBRAVA	B	MESILLA	D	UC SALTON	E
BORDENAVE INTA	B	MIREILLE	D	URGEL	A
BRESAOLA	B	MDAPA 69	A	VARSAT INTA	B
CAN CREEP	E	MSE <sub>6</sub> SN <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	E	VELLUDA PERUANA	D
CAYUGA	E	MULTILEAF	A	VERKO	B
CUF 101	E	NADEZDA II	A	VERNEUIL	E
DAWSON	B	NCW-21	E	VERTIBANDA	B
DELTA	B	NITRANCA	C	VERTUS	ABDEF
DOBLE HIBRIDO N° 1	B	NLCR-1	D	W-71-47	B
DRYLANDER	E	NMP-9	F	W-72-48	D
DU PUIS	A	ONDAVA	C	WASH-SN-I	F
ELGA	B	ORCHESSIENNE	C	WASHOE	A
EUROPE	ABDEF	OVARJ KUSZO	A	WISCONSIN VERNAL	F
EVEREST	B	PAINÉ INTA	A	WL-215	F
FLAMENCA F.D.100	B	PALAVA	A	WL-220	F
FORTIN PERGAMINO	B	PLEVEN 1	A	WL-311	F
FRANKEN NEU	B	POLDER	D	WL-312	F
GALILEA	A	POLIHIBRIDO MANFREDI	A	WL-318	C
GEMINI	C	PREROVSKA	A	WL-512	F
HODONINKA	C	PRIMA	D	WL-514	C
HONEOYE	D	PRISCA	A	ZIA	D
HUNTER RIVER	C	PROSEMENTI	D		

Se sembraron tres repeticiones por variedad, distribuidas según el modelo de bloques al azar. Cada repetición o parcela elemental constaba de un único surco de 4 mts. de longitud, excepto en el ensayo F, que agrupa aquellas variedades de las que no disponíamos de suficiente semilla, por lo que las repeticiones se hicieron de 2 metros (los valores de producción de este grupo se han multiplicado por 2 para poder compararlos con los demás). La separación entre surcos contiguos era de 50 cms., situándose en los extremos de cada bloque dos surcos de Aragón que actuaban de margen. La dosis de siembra fue de 200 semillas viables por metro lineal.

Durante el experimento y en cada parcela elemental se controló la producción de materia seca (M.S.). Los cortes se realizaban al inicio de la floración de cada variedad, pesándose inmediatamente el forraje verde obtenido. A partir de una muestra de este material (aprox. 350 grs.) desecada durante 48 horas a 95° C se estimaba su humedad y la materia seca producida por la microparcela.

Con las estimaciones de la producción de M.S. tanto anuales como acumulados se ha efectuado el Análisis de la Varianza del diseño de bloques aleatorizados (factor bloque y factor variedad). Para el cálculo de las diferencias significativas entre pares de niveles de un factor se ha utilizado el Test de DUNCAN (LI, 1964).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las tablas 2 a 7 se hallan expuestas las producciones medias por parcela elemental correspondientes a cada uno de los tres años de estudio, y a los acumulados parciales y totales. La presencia de las variedades Vertus y Europe en 5 de los 6 grupos, junto con la existencia de otras variedades repetidas tales como el Aragón 1, permite un enfoque global de la discusión que consideramos más útil que el repaso individualizado de cada grupo experimental. La coherencia del comportamiento de los materiales repetidos da solidez a este análisis global.

En todo caso el comportamiento específico de las variedades de cada grupo queda suficientemente explícito en las ordenaciones de medias y en las significaciones estadísticas de las mencionadas tablas 2 a 7. (Para un análisis más detallado ver ALBOQUERS et al., 1985 y CLAVERO et al., 1985).

**TABLA 2**

**GRUPO A.** Producciones medias de cada variedad en los tres años de cultivo y acumulados parcial y total, expresados en grados de Materia Seca por microparcela. (\*: significativo al 5 %; \*\*: significativo al 2,5 %; \*\*\*: significativo al 1 % en el análisis de la varianza. Valores de la última columna comprendidos en un mismo segmento, no son significativamente distintos al 5 % según el test de Duncan)

VARIEDAD	1980	1981	1980+81	1982	1980+81+82
MAGALI	1766	4400	6166	4286	10452
GALILEA	1636	3934	5570	4063	9633
SALADINA	1886	3756	5642	3936	9578
PLEVEN-1	1431	4267	5698	3821	9519
PROVENCE	1809	4168	5977	3478	9455
PALAVA	1822	4062	5884	3442	9326
VERTUS	1762	3811	5573	3517	9090
NADEZNA II	1473	4011	5484	3462	8946
SYN XX	1877	4083	5960	2983	8943
EUROPE	1743	4048	5791	3127	8918
URGEL	1393	3630	5023	3712	8735
SZARVASI 2	1482	3740	5222	3492	8714
MOAPA 69	1632	3596	5228	3471	8699
SARANAC	1812	3966	5778	2992	8670
PREROVSKA	1641	3863	5504	3166	8670
AMPURDAN	1560	3340	5000	3626	8526
PRISCA	1664	3798	5462	3015	8472
DU PUIITS	1705	3747	5452	2980	8432
MULTILEAF	1666	3657	5323	2757	8080
ROMAGNOLA	1613	3443	5056	2800	7856
ARAGON-1	1292	3373	4665	3187	7852
WASHOE	1393	3484	4877	2958	7835
OVARI KUSZO	1544	3400	4944	2683	7627
LAHONTAN	1460	3088	4548	2234	6782
POLIHIBRIDO MANFREDI	1384	2864	4248	2369	5617
PAINE INTA	1614	2656	4270	2039	6309
Valor de F	1.83*	2.64***	2.38***	1.23	5.14***

Señalemos en primer lugar que la producción de las distintas variedades en cada uno de los tres años de cultivo guarda una buena correlación con la producción acumulada al final (r1er. año-acumulado = 0.4, r 2.º año-acumulado = 0.92, r3er. año-acumulado = 0.92, todas ellas significativas al 1 %), especialmente la producción del segundo y tercer año ya que son las de mayor contribución al acumulado final. Ello justifica que se cometen únicamente las producciones acumuladas ya que la ordenación final es un buen indicador de las ordenaciones parciales con excepción del primer año.

TABLA 3

GRUPO B. Producciones medias de cada variedad en los tres años de cultivo y acumulados parcial y total, expresados en gramos de Materia Seca por microparcela (\*: significativo al 5%; \*\*: significativo al 2,5%; \*\*\*: significativo al 1% en el análisis de la varianza. Valores de la última columna comprendidos en un mismo segmento, no son significativamente distintos al 5% según el test de Duncan).

VARIEDAD	1980	1981	1980+81	1982	1980+81+82
BRESAOLA	1892	4825	6717	4482	11199
EVEREST	2005	4348	6353	4629	10982
FRANKEN NEU	1925	4627	6548	4118	10670
ADRIANA	2103	4205	6308	4025	10333
TRIESDORFER	1703	4367	6070	3900	9970
ARC	1849	4241	6090	3842	9932
BOBRAVA	1586	4205	5789	4120	9981
DELTA	1492	4125	5617	4267	9884
ALFA II	1656	4125	5781	3867	9648
EUROPE	1511	4209	6022	3595	9615
ELGA	1672	4009	5681	3846	9527
F D - 100	1927	4010	5938	3524	9461
TURRENA	1786	4231	6017	3380	9397
VERTUS	1568	4253	5821	3483	9304
VERKO	1944	4153	6098	3175	9272
ARAGON-1	1368	3896	5265	3945	9209
VERTIBANDA	1808	3932	5740	3389	9129
TAPIOSZELEI I	1678	3779	5457	3308	8755
BORDENAVE	1697	3165	4862	3197	8059
DOBLE HIBRIDO N° 1	1782	2996	4778	3094	7872
FORTIN PERGAMINO	1873	2905	4778	3039	7817
BAKER	1498	3140	4638	2643	7281
ANGUIL INTA	1763	2840	4603	2526	7229
DAWSON	1467	3003	4469	2462	6932
VARSAT INTA	1635	2766	4401	2480	6891
W 71-47	1827	2513	4340	1876	6826
Valor de F	2.38***	9.15***	6.64***	5.26***	18.77***

En las tablas 2 a 7 se observa que numerosas variedades se sitúan significativamente por encima de los testigos Vertus y Europe. Las variedades españolas Urgel, Ampurdán, Aragón-1, Mediterránea, Aragón-2, se hallan habitualmente en el mismo grupo de significación estadística que éstas, excepto la denominada Aragón-3, que presenta un comportamiento muy superior al del resto de ecotipos autóctonos. Ello induce a pensar que bajo la denominación Aragón se esconden en realidad una gran cantidad de materiales genéticamente diferenciados y con rendi-

**TABLA 4**

**GRUPO C.** Producciones medias de cada variedad en los tres años de cultivo y acumulados parcial y total, expresados en gramos de Materia Seca por microparcela (\*: significativo al 5%; \*\*: significativo al 2,5%; \*\*\*: significativo al 1% en el análisis de la varianza. Valores de la última columna comprendidos en un mismo segmento, no son significativamente distintos al 5% según el test de Duncan).

VARIEDAD	1980	1981	1980+81	1982	1980+81+82
MAGALI	1686	4599	6286	3950	10235
WL-514	1541	3984	5526	4326	9851
KISVARDAI	1374	4269	5643	3914	9557
ODONINKA	1623	4015	5638	3848	9486
WL-318	1763	3915	5679	3799	9478
K A R A	1601	4018	5620	3708	9327
ONDAVA	1536	4047	5584	3586	9169
MEDITERRANEA	1412	3705	5116	3876	8993
ARAGON-2	1223	3459	4683	4033	8715
ARAGON-1	1372	3158	4531	3949	8479
NITRANCA	1672	3633	5306	3108	8413
HUNTER RIVER	1263	3418	4681	3587	8268
GEMINI	1779	3944	5724	2440	8163
76-4	1419	2253	3672	1322	4994
KYZ-1	1296	2156	3453	1295	4747
Valor de F	3.15***	9.29***	8.98***	15.71***	29.67***

**TABLA 5**

**GRUPO D.** Producciones medias de cada variedad en los tres años de cultivo y acumulados parcial y total, expresados en gramos de Materia Seca por microparcela (\*: significativo al 5%; \*\*: significativo al 2,5%; \*\*\*: significativo al 1% en el análisis de la varianza. Valores de la última columna comprendidos en un mismo segmento, no son significativamente distintos al 5% según el test de Duncan).

VARIEDAD	1981	1982	1981+82	1983	1981+82+83
VELLUDA PERUANA	2071	3785	5856	4710	10566
MIREILLE	2289	3990	6279	4207	10486
ARAGON-3	2385	3654	6039	4124	10163
MESILLA	2505	3685	6190	3737	9927
ZIA	2276	3992	6268	3632	9900
AMPURDAN	2266	3824	6090	3592	9682
PROSEMENTI	2154	4110	6264	3205	9469
PRIMA	2241	3903	6144	2795	8939
NL-Cr-1	2277	3344	5621	2700	8321
POLDER	2285	3742	6027	2035	8062
VERTUS	2370	3186	5556	2165	7721
HONEOYE	2320	3327	5647	1746	7393
EUROPE	2226	3006	5232	2114	7346
LUNA	2236	3144	5330	1949	7329
LUTECE	1861	3013	4874	1688	6562
W-72-48	2146	2646	4792	1479	6271
IROQUOIS	2109	2672	4781	1161	5942
Valor de F	18.28***	7.01***	5.57**	34.76***	42.04***



TABLA 6

GRUPO E. Producciones medias de cada variedad en los tres años de cultivo y acumulados parcial y total, expresados en gramos de Materia Seca por microparcela (\*: significativo al 5%; \*\*: significativo al 2,5%; \*\*\*: significativo al 1% en el análisis de la varianza. Valores de la última columna comprendidos en un mismo segmento, no son significativamente distintos al 5% según el test de Duncan).

VARIEDAD	1981	1982	1981+82	1983	1981+82+83
UC SALTON	2540	5430	7970	5687	13657
UC CARGO	2821	5173	7994	5525	13519
CUF 101	2545	4987	7532	5346	12878
SYN YY	2563	4510	7073	4264	11337
ARAGON-3	1922	3811	5733	4558	10291
LA ROCCA	2003	3113	5116	3780	8896
NCW 21	2312	3080	5392	2460	7852
VERNEUIL	2173	3196	5369	2410	7779
EUROPE	2078	3067	5145	2265	7410
MSE <sub>6</sub> SN <sub>3</sub> W <sub>3</sub>	2138	2757	4895	2272	7167
CAYUGA	2218	2598	4816	2004	6820
VERTUS	2169	2436	4605	1927	6532
SABILT	2059	2766	4825	1564	6389
CAN CREEP	2070	2715	4785	1573	6358
MA-581	2018	2700	4718	1498	6216
DRYLANDER	1160	1198	2358	863	3221
3702	1341	1202	2543	265	2808
Valor de F	8.43***	36.18***	31.26***	47.32***	112.6***

TABLA 7

GRUPO F. Producciones medias de cada variedad en los tres años de cultivo y acumulados parcial y total, expresados en gramos de Materia Seca por microparcela (\*: significativo al 5%; \*\*: significativo al 2,5%; \*\*\*: significativo al 1% en el análisis de la varianza. Valores de la última columna comprendidos en un mismo segmento, no son significativamente distintos al 5% según el test de Duncan).

VARIEDAD	1981	1982	1981+82	1983	1981+82+83
WL-512	2448	5630	8078	3764	11842
ARAGON-3	1859	4572	6431	3585	10016
WL-311	2290	4354	6644	2773	9417
WASH-SN-1	1988	4470	6458	2730	9188
WL-312	2217	4390	6607	2326	8933
M-II-BULK	1906	4436	6342	2219	8561
WL-220	2347	3840	6187	2152	8339
WL-215	2144	3530	5674	2079	7753
VERTUS	2093	3724	5817	1739	7556
WISCONSIN VERNAL	1968	3448	5416	1476	6892
EUROPE	1954	3732	5686	1084	6770
MMP-9	1664	3018	4682	911	5593
201-ELLERSLIE	1102	1292	2394	242	2636
Valor de F	15.97***	12.39***	18.93***	27.20***	28.90***

mientos totalmente dispares. Por lo que respecta a las tres poblaciones que hemos ensayado su comportamiento cabe catalogarlo desde discreto (Aragón-1 y Aragón-2), hasta muy bueno (Aragón-3), acercándose este último a las variedades extranjeras que han demostrado una mayor producción.

Señalemos también que las variedades más prometedoras para la zona y atendiendo a los resultados de los diversos grupos de ensayo, tienen orígenes en regiones de climatología bastante parecida a la del Vallés Occidental, tal como se observa en la tabla 8, lo cual permite una cierta extrapolación a otras zonas de España de condiciones ambientales no muy diferentes.

TABLA 8

VARIETADES CON RENDIMIENTOS MAS DESTACADOS EN LOS DIVERSOS GRUPOS Y LUGAR DE ORIGEN

Lugar de origen	Variedad
Francia (Provenza)	Magali, Mireille, Orchessienne
Italia (Valle del Po)	Bresaola
E.E. U.U. (Esencialmente California)	WL-514, WL-512, UC Cargo, UC Salton, CUF 101, SYN YY
Perú	Velluda Peruana

Si consideramos a los distintos grupos de ensayo como uno solo las variedades más productivas resultan ser y por este orden: UC Salton, UC Cargo y CUF 101, todas ellas variedades sintéticas procedentes de California, y que superan respectivamente en un 33, 31, y 25 % el rendimiento del Aragón-3, ecotipo autóctono tipificado del cual ya hemos destacado su buen comportamiento. Si estos resultados se repitieran en experimentos posteriores tendrían que considerarse como espectaculares ya que la progresión en la mejora de la alfalfa está siguiendo un ritmo mucho más lento que el de otras especies y es difícil encontrar variedades que se adapten bien a zonas diferentes a las de su origen (ELLIOT et al., 1972). En todo caso el resultado de este experimento ofrece indicios razonables de que existen en la actualidad variedades sintéticas que pueden superar a nuestros ecotipos (entre los cuales existe una gran variabilidad que convendría caracterizar adecuadamente a nivel comercial), invitando a continuar los ensayos en diferentes localidades y empleando las variedades más prometedoras.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBOQUERS, J. A.; CLAVERO, L5.; BOSCH y F. CASAÑAS (1985). Comparació de les característiques Agronòmiques de l'Alfals. VI. Producció dels tres primers anys de cultiu de 45 varietats sembrades l'any 1981. Obra Agrícola de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros. Circular d'Experimentació Agrària. N.º 46: 23-32.
- CLAVERO, A., F. CASAÑAS, J. ALBOQUERS y LL. BOSCH (1985). Comparació de les característiques Agronòmiques de l'Alfals. V Producció dels 4 primers anys de cultiu de 62 varietats sembrades l'any 1980. Obra Agrícola de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros. Circular d'Experimentació Agrària. N.º 46: 13-22.
- CORDERO, S. A. (1972a). Experiencia comparativa de 15 variedades de Alfalfa en secano. Trabajo no publicado.
- CORDERO, S. A. (1972 b). Experiencia de 20 variedades de Alfalfa en secano. Trabajo no publicado.
- ELLIOT, F. C., I. J. JOHNSON y M. H. SCHONHORST (1972). Breeding for Forage Yield and Quality. En *Alfalfa Science and Technology*, editado por C. H. Hanson. American Society of Agronomy. Madison, Wisconsin, U. S. A., págs. 320-334.
- HIDALGO, F. (1969). Variedades de Alfalfa y sus Areas de Adaptación en España. AIMA. Zaragoza.
- HYCKA, M. y J. M. BENÍTEZ-SIDÓN (1979). Algunas características de Nuevos Cultivares Españoles de Alfalfa. *Anales de la Est. Exp. de Aula Dei*. 14 (3/4): 558-574.
- LI, J. C. R. (1964). *Statistical Inference I*. Edwards Bros, Inc.
- LOWE, C. C., V. L. MARBLE y M. D. RUMBAUGH (1972). Adaptation, Varieties, and Usage. En *Alfalfa Science and Technology*, editado por C. H. Hanson. American Society of Agronomy. Madison. Wisconsin. U.S.A., págs. 397-414.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1983). *Anuario de Estadística Agraria*. Madrid.
- OLEA, L., J. PAREDES, G. BRACHO, A. A. CRESPO y S. BAL. Estudio comparativo de variedades de alfalfa para regadíos del Valle del Guadalquivir. Trabajo no publicado.
- YEPES, H., V. DE MADRID, J. PIÑEIRO ANDIÓN y M. PÉREZ FERNÁNDEZ (1975-1976). Variedades de gramíneas y leguminosas pratenses recomendadas para Galicia. INIA. Memoria CRIDA 01, págs. 111-149.

### AGRONOMICAL VALORATION OF 101 ALFALFA (*Medicago Sativa* L.) VARIETIES IN THE REGION OF THE «VALLES OCCIDENTAL»

#### SUMMARY \*

Dry matter production of 101 alfalfa varieties, studied during the first three years of culture are given and statistically compared. The experiment carried out in the region of the «Vallés Occidental» (Barcelona) and under irrigation conditions gives as main results: 1) The high correlation values between the yield of second and third year of culture, and final yield. 2) The differences among materials commercialized as «Aragón», with yields ranging from medium to good, indicating the existence of several genetically separated populations of this ecotype. 3) The promising behaviour in our climatic conditions of some foreign synthetic varieties, especially the californian UC Salton, UC Cargo and CUF 101, yielding clearly up the best native ecotypes.

\* KEY WORDS: Alfalfa ecotypes. Yield. Varieties introduction.