



INFORMACIÓ TÈCNICA

Centre de Capacitació i Experiències Agràries de Maó (Menorca)

VALORACIÓ BROMATOLÒGICA D'ENCLOVERES DE MÉS D'UN ANY

Núm 49

GEN. 05

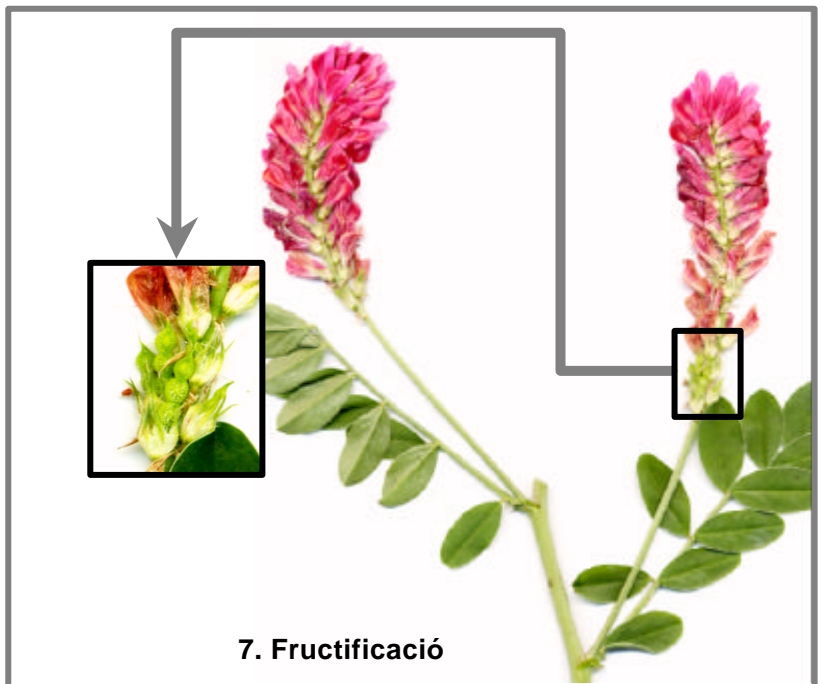
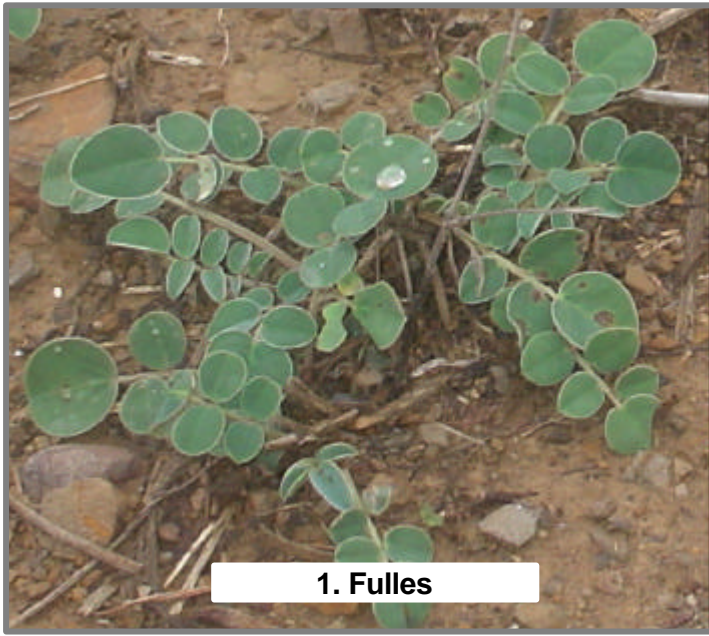
1. OBJECTIU.- Estudiar l'evolució del valor nutritiu de l'enclova (*Hedysarum coronarium L.*) en els seus diferents estadis fenològics, en conreus de més d'un any, amb el fi d'ajustar, segons quin sigui el moment d'aprofitament del farratge, el racionament alimentari de les vaques lleteres.

2. ANTECEDENTS.- Aquest estudi és fruit de l'acord de col·laboració, signat el 23 d'agost de 2002, entre el Centre de Capacitació i Experiències Agràries (CCEA) i l'Institut de Biologia Animal de les Balears SA (IBABSA), i va ser presentat a la XLIV Reunió Científica de la Societat Espanyola per a l'Estudi de les Pastures (SEEP), que va tenir lloc a Salamanca entre els dies 10 i 14 de maig de 2004; pàgines 323-326 del llibre d'actes de l'esmentada reunió.

3. MATERIAL I MÈTODES.- El material emprat en la realització d'aquest estudi han estat 174 mostres de farratge verd d'enclova, recollides de diverses encloveres conreades en secà, d'entre 2 i 5 anys, de finques ramaderes en explotació. Per tant, les mostres no són de plantes espontànies. Aquestes procedeixen de 28 llocs de Menorca i es van prendre segant uns quants manats d'una mateixa parcel·la amb un ganivet a una alçada d'uns 7 cm, entre els anys 1996 i 2003, de novembre a maig. Una vegada preses es van classificar segons el seu estat fenològic. Se'n van definir set estadis diferents:

ESTATS FENOLÒGICS DE L'ENCLOVA (*Hedysarum coronarium L.*)

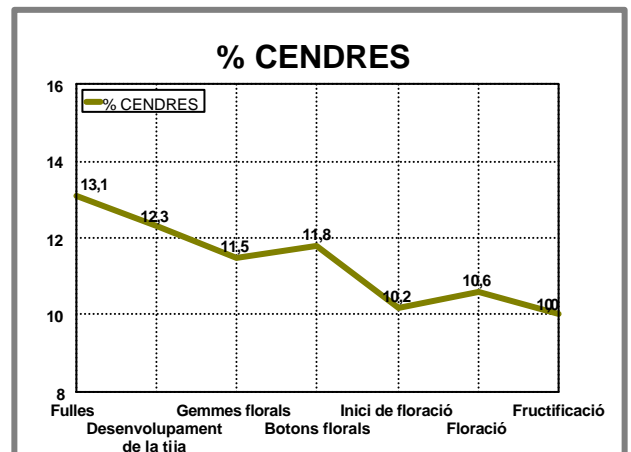
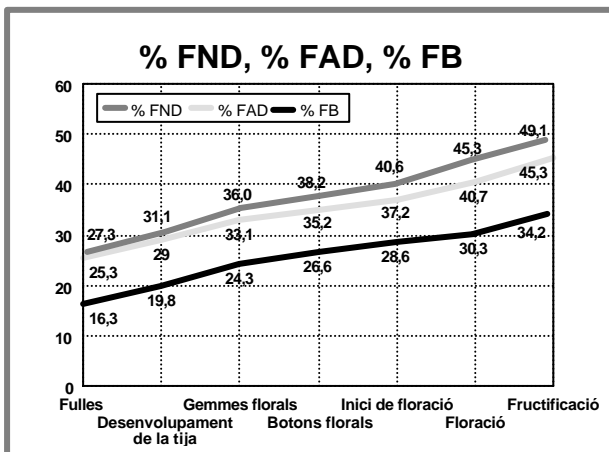
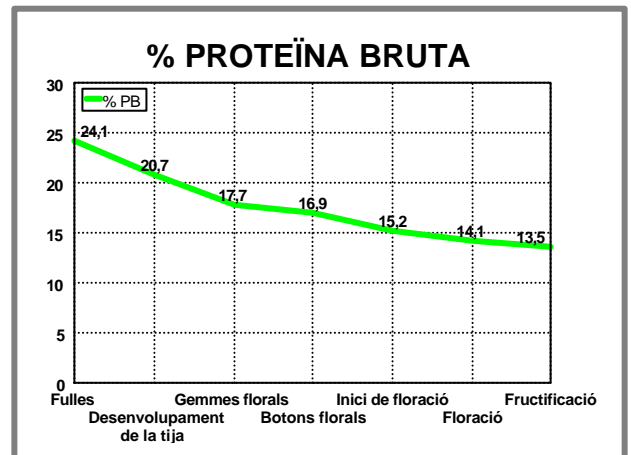
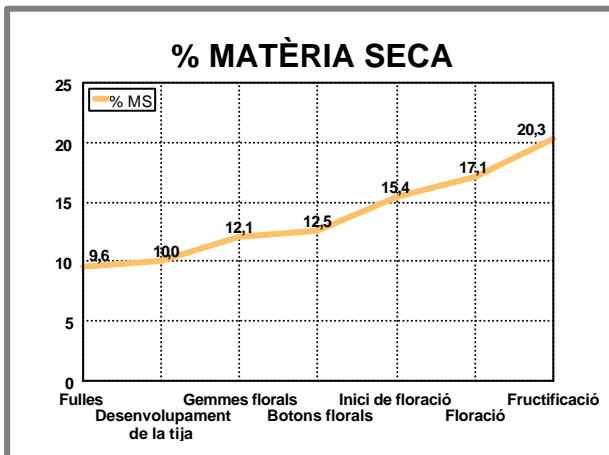
1. Fulles	Planta de primer any. Absència de tiges (fins a gener)
2. Desenvolupament de la tija	Planta en fase de desenvolupament de la tija. Absència d'ulls o borrons (desembre)
3. Gemmes florals	Planta en fase inicial de botonament (gener)
4. Botons florals	Planta amb botons florals a les extremitats (febrer)
5. Inici de floració	Planta amb flors basals a la inflorescència (darrera de febrer)
6. Floració	Planta en fase de plena floració (març)
7. Fructificació	Planta en fase de formació de beines (darrera d'abril)



4. RESULTATS

Evolució del contingut en matèria seca (MS, %), i del contingut en cendres (CEN), fibra bruta (FB), fibra àcid detergent (FAD), fibra neutre detergent (FND) i proteïna bruta (PB), expressats en percentatge sobre matèria seca.

Estat fenològic		MS	CEN	FB	FAD	FND	PB
Fulles	N	15	15	14	15	15	15
	Mínim	7,98	10,56	12,8	16,37	18,48	17,52
	Mitja	9,62	13,07	16,31	25,33	27,28	24,05
	Màxim	13,52	16,32	19,19	32,7	33,15	28,23
	Desv. Est.	1,76	1,52	1,87	4,07	4,19	2,99
Desenvolupament de la tija	N	40	40	38	40	40	40
	Mínim	7,62	9,02	15,67	21,53	22,66	13,26
	Mitja	10,03	12,27	19,79	29,04	31,12	20,65
	Màxim	14,08	16,02	27	35,08	38,23	27,86
	Desv. Est.	1,55	1,61	3,08	3,59	4,07	3,27
Gemmes florals	N	29	29	26	29	29	29
	Mínim	7,86	9,04	15,74	20,45	25,74	13,26
	Mitja	12,06	11,46	24,31	33,05	36,02	17,74
	Màxim	15,74	13,68	33,84	45,2	48,93	24,45
	Desv. Est.	1,88	1,3	5,05	5,27	5,36	2,92
Botons florals	N	32	32	30	32	32	32
	Mínim	8,55	8,79	16,91	24,56	27,31	12,09
	Mitja	12,51	11,77	26,59	35,24	38,23	16,89
	Màxim	16,47	15,89	37,16	46,76	52,43	22,27
	Desv. Est.	1,8	1,88	5,31	5,41	5,72	2,31
Inici de floració	N	14	14	14	14	14	14
	Mínim	12,19	8,75	20,35	27,77	30,39	12,24
	Mitja	15,37	10,15	28,61	37,15	40,6	15,15
	Màxim	18,71	12,43	36,81	47,91	52,22	18,33
	Desv. Est.	2,15	1,09	4,81	5,75	5,92	1,64
Floració	N	27	27	25	27	27	27
	Mínim	12,85	8,04	23,59	29,57	35,45	11,05
	Mitja	17,12	10,63	30,3	40,65	45,26	14,11
	Màxim	29,68	13,16	35,06	50,15	58,99	17,65
	Desv. Est.	3,68	1,6	3,25	5,64	6,88	1,7
Fructificació	N	17	17	17	17	17	17
	Mínim	15,83	7,71	30,55	37,68	43,03	11,01
	Mitja	20,3	10,01	34,19	45,29	49,11	13,54
	Màxim	24,27	12,5	37,84	50,23	54,98	16,31
	Desv. Est.	2,8	1,3	2,26	3,22	3,77	1,51



5. COMENTARIS. - Dels resultats obtinguts se'n poden fer els comentaris següents.

- El contingut en MS s'incrementa en augmentar el grau de maduresa de la planta. En comparació dels resultats obtinguts a encloverses de primer any, aquests valors són superiors, perquè la planta té més tronxos i aquests són més lignificats.
- El contingut en cendres disminueix progressivament fins a l'estat de fructificació i hi ha dos repunts en els estats de botons florals i floració.
- Els continguts en FB, FAD i FND augmenten progressivament en augmentar el grau de maduresa i tots els valors són superiors als obtinguts en encloverses de primer any.
- El contingut en PB disminueix en augmentar el grau de maduresa. Ho fa de manera molt ràpida en passar de fulles a gemmes florals, després continua disminuint, tot i que més lentament, fins a l'estat de fructificació. En comparació dels resultats obtinguts a encloverses de primer any, els valors són molt similars fins a l'estat de botons florals i són inferiors a partir d'aquest estat fenològic.

6. CONCLUSIONS

L'enclova (*Hedysarum coronarium* L.), en el segon any de conreu, torna a ser un farratge verd excel·lent per a l'alimentació de les vaques lleteres. Al llarg de tot el seu cicle vegetatiu té un contingut de proteïna bruta per sobre del 13% i un contingut en fibra bruta per sota del 29%, excepte en els casos fenològics de floració i fructificació. L'aprofitament pasturant s'hauria de fer abans de l'estat de gemmes florals. En canvi, si el farratge s'aprofita mitjançant sega s'hauria de retardar a l'estat de botons florals per aconseguir un equilibri entre quantitat i qualitat d'aquest. Si la destinació fos l'ensitjat, el percentatge de matèria seca del farratge seria un factor limitant, per la qual cosa se n'hauria de retardar la sega fins a l'estat de floració.



AGRAÏMENTS. - A tots els llocs que, de manera desinteressada, han permès la recollida de mostres de farratge de les seves tanques de cultiu, i al personal del laboratori de l'IBABSA, secció Bromatologia, per la realització de l'anàlisi.

**J. Bustamante, A. Allés, M. Espadas (CCEA)
J.R. De Olives y J. Rovira (IBABSA)**

Centre de Capacitació i Experiències
Ctra. de Fornells, km 2. Apt. de correus 35, 07700 MAÓ
Tel.: 971 35 63 17. Fax: 971 35 09 28
Correu electrònic: jbp.cime@silme.es
www.cime.es/ca/ccea.htm

