

5. EXEMPLES CÀLCUL RACIONS

Objectiu: comprovar els resultats del càlcul de racions per a una vaca en diferents setmanes de lactació, amb uns ingredients determinats i comparar els resultats amb el canvi d'un sol ingredient farratger. L'idea és verificar el comportament del programa, atès les múltiples restriccions del nou sistema INRA.

Vaca de 650 kg (lactació a 305 dies 9.500, 3,9% greix, 3,3 % proteïna, edat 36 mesos).						
Setmana	Litres llet	CI UE	UFL	PDI	Kg MS /NRC	
2	38,40	15,94	18,84	2.284,58	22,55	
4	41,48	18,04	21,92	2.585,12	25,03	
8	39,85	19,49	23,62	2.606,64	25,96	
12	37,45	19,68	23,30	2.514,66	25,78	
15	35,68	19,54	22,71	2.430,40	25,39	
20	32,83	19,12	21,59	2.284,24	24,54	
30	27,48	18,16	19,36	1.999,74	22,66	
40	22,55	17,22	17,29	1.735,69	20,85	

Els ingredients¹ disponibles i marges d'incorporació (definites per nosaltres) son **exemple 1: Ensitjat de blat de moro (EBM) pastós-vidriós** (0-100), Fenc Alfals floració (0-10), Fenc de civada floració (0-10) i palla (0-4); i concentrats: Ordi (0-8), *glutenfeed* (0-4), blat de moro (0-8,5), turtó soja 48 curtit (0-8), mandioca (0-2), bagàs (0-8), cotó (0-2), llevat cerveseria (0-1), grassa (0-8), urea (0-1), fosfat (0-2), carbonat (0-1). I en l'**exemple 2: Verd de raigràs fulla primavera** (0-100) i la resta igual.

Comparació Resultats exemples		Ex. 1	Ex. 2	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 1	Ex. 2	Ex.1	Ex.2
Setmana	Producció	Kg MS		% Fa:%Co		Resultat Solver		Diferència kg MS (programa – NRC)	
2	38,40	21,89	21,11	65:35	63:37	Aproxima	Òptim	0,006	-1,45
4	41,48	26,93	26,05	64:36	64:36	Aproxima	Aproxima	1,89	1,01
8	39,85	27,69	27,10	58:42	59:41	Aproxima	Aproxima	1,73	1,14
12	37,45	27,13	27,59	58:42	55:45	Aproxima	Aproxima	1,36	1,81
15	35,68	26,41	26,06	58:42	61:39	Aproxima	Òptim	1,02	0,66
20	32,83	25,18	25,35	58:42	65:35	Aproxima	Òptim	0,64	0,81
30	27,48	22,66	23,38	60:40	68:32	Aproxima	Òptim	-0,004	-0,0001
40	22,55	20,77	21,52	68:32	71:29	Aproxima	Òptim	-0,074	-0,0001

Els resultats en l'exemple 1 (EBM) són aproximats, és a dir, no s'arriba a una solució òptima, si bé ho aproxima de manera satisfactòria. Si canviem l'ensitjat pel verd, tot i que l'EBM també és de molt bona qualitat, però té més poder de replació (atipament), s'arriba a la solució òptima, majoritàriament, i en els que s'hi aproxima, també, són satisfactoris. A la realitat s'hauran de formular les racions amb els farratges disponibles; aquí el canvi és per tal de demostrar que el valor nutritiu sí té importància, i no es pot camuflar dins un *unifeed*, ni tampoc donar la culpa al programa – aquest i d'altres – si no n'obté la solució. La mateixa vaca passa per diferents estats nutritius molt diferents.

La MSI en els exemples són molt similars (de mitjana en l'exemple 1 és lleugerament superior (24,83 vs 24,77), i la proporció de concentrats depèn molt de l'estat de lactació, a partir de la 15ena setmana la proporció és menor (pot menjar més farratges) i de mitjana és superior en el primer (39% vs 37%). El programa, en consonància amb INRA, prioritza les solucions amb farratges (*fidels a "la vaca és un remugant"*). El sistema INRA modula la quantitat de MSI iteració rere iteració² i a priori no coneixem la MSI. En els exemples podem observar les diferències entre la MSI calculada i la prevista segons NRC.

¹ A les taules podem veure els valors nutritius. Els preus no necessàriament són actuals, només hi són ja que el càlcul és a cost mínim.

² El programa pot tardar en trobar si la formulació té o no solució