

Nombre de alumno: Erik Suriel García Gómez.

Nombre del Docente: MVZ. Guillermo Montesinos Moguel.

Nombre del trabajo: Requerimientos nutricionales del Ganado Lechero y Ganado de engorde.

Materia: Zootecnia de Bovinos

Grado: 6to Cuatrimestre.

Lic. En Medicina Veterinaria y Zootecnia.

GENERALIDADES SOBRE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DEL GANADO LECHERO Y EL GANADO DE ENGORDA.

Para hablar de nutrición tenemos que saber el significa o porque ese concepto, ya que estos son las necesidades básicas para un animal, necesita de diferentes nutrientes para su óptimo crecimiento, mantenimiento, funcionamiento en general, una nutrición adecuada tiene como objetivo lograr, mantener una condición corporal deseable, un elevado potencial de trabajo físico, necesario un equilibrio entre la ingestión de calorías y el gasto energético para lograr un peso corporal deseable.



La nutrición es la disciplina que estudia el consumo de alimento, los procesos físicos y químicos que se somete este durante su paso por el tubo digestivo, la absorción de los nutrimentos liberados a través de las paredes gastrointestinales y el transporte, posterior utilización celular de los nutrimentos por medios de los procesos metabólicos. La alimentación es la serie de normas o procedimiento a seguir para proporcionar a los animales una nutrición adecuada, la alimentación se refiere a dar de comer ya sean ingredientes, cantidades, presentaciones, y la nutrición comprende las transformaciones a que se somete el alimento desde el momento de inferirlos, los nutrimentos son los componentes básicos de un alimento, útiles para el animal que los consume.

La nutrición pecuaria abarca desde conocer los requerimientos de los microbios del rumen, hasta el de las necesidades, se acostumbra a tomar como base que los requerimientos esenciales de todas las especies son similares, se observa que ambos grupos de organismos necesitan de los mismos elementos básicos para su nutrición, varias ramificaciones tienen a la zootecnia o la ciencia animal en tres

categorías: nutrición y alimentación, reproducción, mejoramiento genético, la nutrición es la más importante desde el punto de vista cuantitativo y económico, esto



nos ayuda analizar los costos de la producción pecuaria, el alimento representa cerca de 66% del costo de producción y el valor aumenta tomando en cuenta el valor del animal, en los rumiantes el costo de producción por concepto de alimento varía según estén destinados los animales en corral o pastoreo. La nutrición es la rama del

conocimiento que más índice en los costos de producción pecuaria, dependiendo de la especie animal, el ahorro que se logren en el área de la alimentación tendrá mayor impacto, la nutrición debe ser la base para la disciplina zootécnicas, en conjunto constituye la producción animal.

La ganadería productora de carne se realiza en tres modalidades principales, cada una relacionada con las características de la superficie disponibles, el capital y el grado de tecnificación, la explotación más común que los animales se alimentan a base de pastoreo libre, con diferentes grados de tecnificación, otra explotación se encuentran las praderas, en donde los reproductores o el ganado para abasto se explota en formas tal que los mismo animales cosechan el forraje y recién cantidades variables de complemento alimenticio, por ultimo explotaciones en confinamiento total que prefieren periodos cortos de finalización, se emplean alimentos completos a base de granos, harinas y pastas proteicas, cantidades mínimas de forrajes de corte y residuos fibrosos.

La ganadería productora de leche, el objetivo de las explotaciones lecheras es obtener un becerro, una lactancia anuales, el ganado lechero podemos clasificarlos en dos tipos, la altamente tecnificada de las lecherías tradicionales de clima templado, con ganado de raza puras especializadas que se alimentan en praderas o con forrajes de corte, fresco, henificado o ensilado, complementación adecuada,

inseminación artificial, prevención y tratamiento de mastitis, retención de placenta, problemas de patas, ordeña mecánica, planta enfriadora de leche, y la lechería secundaria, es subproducto de la ganadería, se emplean animales no especializados que se alimentan en agostadero con complementación mínima u ocasional, ordeña manual, venta de la leche cruda directamente a intermediarios, ambas ganaderías contribuyen a la producción del que indiscutiblemente es el alimento completo del Ser Humano.



Nuestro ganado bovino tiene una serie de necesidades alimenticias que en partes son suplidas por lo que ellos comen diariamente, por ejemplo el pasto de piso, ciertos matones, ramas de árboles y hojas, entre otras, estos materiales aportan cantidades limitadas de nutrimentos, dentro de los cuales principalmente se habla de energía, proteínas y minerales, lo que comen nuestros animales no les llena las necesidades diarias para que ellos produzcan eficientemente, poca disponibilidad de comida en los potreros, pastos de baja calidad o por ambas condiciones, las necesidades nutricionales cuestan llenar a los animales en producción que están



únicamente pastoreando son energía, proteína, importante suplementar a nuestros animales con algo que les ayude a producir mucho más, se habla de balancear la dieta de los animales utilizado fuentes energéticas, proteicas y minerales en las cantidades y proporciones que llenen los requerimientos.

Tabla 20.6. Requerimientos de proteína para novillos productores de carne, en crecimiento y finalización (en gramos diarios).

Ganancia diaria de peso kg	Peso corporal, kg							
	150	200	250	300	350	400	450	500
Novillos de talla mediana								
0.2	343	399	450	499	545	590	633	675
0.4	428	482	532	580	625	668	710	751
0.6	503	554	601	646	688	723	767	805
0.8	575	624	664	704	743	780	815	849
1.0	642	682	720	755	789	821	852	882
1.2	702	735	766	794	822	848	873	897
Novillos de talla grande, novillos de talla mediana en crecimiento compensatorio								
0.2	361	421	476	529	579	627	673	719
0.4	441	499	552	603	651	697	742	785
0.6	522	576	628	676	722	766	809	850
0.8	598	649	698	743	786	828	867	906
1.0	671	718	762	804	843	881	918	953
1.2	740	782	822	859	895	929	961	993
1.4	806	842	877	908	938	967	995	1022
1.6	863	892	919	943	967	989	1011	1031
Torettes de talla mediana								
0.2	345	401	454	503	550	595	638	680
0.4	430	485	536	584	629	673	716	757
0.6	509	561	609	658	704	740	780	819
0.8	583	632	677	719	759	798	835	871
1.0	655	698	739	777	813	849	881	914
1.2	722	760	795	828	860	890	919	947
1.4	782	813	841	868	893	917	941	963
Torettes de talla grande y novillos de talla grande en crecimiento compensatorio								
0.2	355	414	468	519	568	615	661	705
0.4	438	494	547	597	644	689	733	776
0.6	519	574	624	672	718	761	803	844
0.8	597	649	697	741	795	826	866	905
1.0	673	721	765	807	847	885	922	958
1.2	745	789	830	868	904	939	973	1005
1.4	815	854	890	924	956	986	1016	1045
1.6	880	912	943	971	998	1024	1048	1072
1.8	922	942	962	980	997	1013	1028	1043
Vaquillas de talla mediana								
0.2	323	374	421	465	508	549	588	626
0.4	409	459	505	549	591	630	669	706

Tabla 20.5. (Continuación).

Peso ^a Energía neta de mantenimiento (ENm) ^b	150	200	250	300	350	400	450	500
		3.30	4.10	4.84	5.55	6.24	6.89	7.52
Ganancia diaria de peso^a								
Energía neta de ganancia (ENg)^b								
Torettes de talla grande y novillos de talla grande en crecimiento compensatorio								
0.2	0.32	0.40	0.47	0.54	0.60	0.67	0.73	0.79
0.4	0.69	0.85	1.01	1.15	1.29	1.43	1.56	1.69
0.6	1.07	1.33	1.50	1.80	2.02	2.23	2.44	2.64
0.8	1.47	1.82	2.15	2.47	2.77	3.06	3.34	3.62
1.0	1.87	2.32	2.75	3.15	3.54	3.91	4.27	4.62
1.2	2.29	2.84	3.36	3.85	4.32	4.77	5.21	5.64
1.4	2.71	3.36	3.97	4.56	5.11	5.65	6.18	6.68
1.6	3.14	3.89	4.60	5.28	5.92	6.55	7.15	7.74
1.8	3.56	4.13	5.23	6.00	6.74	7.45	8.13	8.80
Vaquillas de talla mediana								
0.2	0.49	0.60	0.71	0.82	0.92	1.01	1.11	1.20
0.4	1.05	1.31	1.55	1.77	1.99	2.20	2.40	2.60
0.6	1.66	2.06	2.41	2.79	3.13	3.46	3.78	4.10
0.8	2.29	2.84	3.36	3.85	4.32	4.78	5.22	5.65
1.0	2.94	3.65	4.31	4.94	5.55	6.14	6.70	7.25
Vaquillas de talla grande y vaquillas de talla mediana en crecimiento compensatorio								
0.2	0.43	0.53	0.63	0.72	0.81	0.90	0.98	1.06
0.4	0.93	1.16	1.37	1.57	1.76	1.95	2.13	2.31
0.6	1.47	1.83	2.16	2.47	2.78	3.07	3.35	3.63
0.8	2.03	2.62	2.98	3.41	3.83	4.24	4.63	5.01
1.0	2.61	3.23	3.82	4.38	4.92	5.44	5.94	6.43
1.2	3.19	3.97	4.69	5.37	6.03	6.67	7.28	7.88

^aValores en kg.
^bValores en Mcal/día.

Tabla 20.5. (Continuación).

Peso ^a Energía neta de mantenimiento (ENm) ^b	150	200	250	300	350	400	450	500
		3.30	4.10	4.84	5.55	6.24	6.89	7.52
Ganancia diaria de peso^a								
Energía neta de ganancia (ENg)^b								
Torettes de talla grande y novillos de talla grande en crecimiento compensatorio								
0.2	0.32	0.40	0.47	0.54	0.60	0.67	0.73	0.79
0.4	0.69	0.85	1.01	1.15	1.29	1.43	1.56	1.69
0.6	1.07	1.33	1.50	1.80	2.02	2.23	2.44	2.64
0.8	1.47	1.82	2.15	2.47	2.77	3.06	3.34	3.62
1.0	1.87	2.32	2.75	3.15	3.54	3.91	4.27	4.62
1.2	2.29	2.84	3.36	3.85	4.32	4.77	5.21	5.64
1.4	2.71	3.36	3.97	4.56	5.11	5.65	6.18	6.68
1.6	3.14	3.89	4.60	5.28	5.92	6.55	7.15	7.74
1.8	3.56	4.13	5.23	6.00	6.74	7.45	8.13	8.80
Vaquillas de talla mediana								
0.2	0.49	0.60	0.71	0.82	0.92	1.01	1.11	1.20
0.4	1.05	1.31	1.55	1.77	1.99	2.20	2.40	2.60
0.6	1.66	2.06	2.41	2.79	3.13	3.46	3.78	4.10
0.8	2.29	2.84	3.36	3.85	4.32	4.78	5.22	5.65
1.0	2.94	3.65	4.31	4.94	5.55	6.14	6.70	7.25
Vaquillas de talla grande y vaquillas de talla mediana en crecimiento compensatorio								
0.2	0.43	0.53	0.63	0.72	0.81	0.90	0.98	1.06
0.4	0.93	1.16	1.37	1.57	1.76	1.95	2.13	2.31
0.6	1.47	1.83	2.16	2.47	2.78	3.07	3.35	3.63
0.8	2.03	2.62	2.98	3.41	3.83	4.24	4.63	5.01
1.0	2.61	3.23	3.82	4.38	4.92	5.44	5.94	6.43
1.2	3.19	3.97	4.69	5.37	6.03	6.67	7.28	7.88

^aValores en kg.
^bValores en Mcal/día.

Tabla 21.2. Requerimientos nutricivos de bovinos lecheros en crecimiento y de toros adultos.^a

Ganancia diaria promedio kg	Consumo diario ^b kg	Energía neta de mantenimiento Mcal	Energía neta de ganancia Mcal	Energía metabolizable Mcal	Energía digestible Mcal	Total de nutrientes digestibles kg	Proteína alimenticia no degradable g	Proteína alimenticia degradable g	Proteína cruda g	Calcio g	Fósforo g	Vitamina A 10 ³ UI	Vitamina D 10 ³ UI
vacas de razas grandes alimentadas sólo con leche o sustituto													
0.20	0.48	1.37	0.41	2.54	2.73	0.62	-	-	105	7	4	1.70	0.26
0.30	0.54	1.49	0.56	2.86	3.07	0.70	-	-	120	8	5	1.90	0.30
vacas de razas grandes alimentadas con leche e iniciador													
0.50	0.50	1.30	1.62	0.72	5.90	6.42	1.46	-	290	9	6	2.10	0.33
0.80	1.98	2.19	1.30	8.98	9.78	2.22	-	-	435	16	8	3.20	0.50
vacas de razas pequeñas alimentadas sólo con leche o sustituto													
0.20	0.38	0.96	0.37	2.01	2.16	0.49	-	-	84	6	4	1.10	0.16
0.30	0.51	1.10	0.52	2.70	2.90	0.66	-	-	112	7	4	1.30	0.20
vacas de razas pequeñas alimentadas con leche e iniciador													
0.50	0.50	1.43	1.62	0.72	6.49	7.06	1.60	-	315	10	6	2.10	0.33
0.60	1.76	2.19	0.96	7.98	8.69	1.97	-	-	387	14	8	3.20	0.50
toros en crecimiento alimentados sólo con leche o sustituto													
0.20	0.45	1.37	0.55	1.89	2.07	0.47	-	-	100	7	4	1.70	0.26
0.40	0.57	1.62	0.57	2.39	2.63	0.59	-	-	125	9	5	2.10	0.33
0.60	0.84	1.85	0.81	2.84	3.17	0.71	-	-	176	13	8	2.60	0.40
0.80	1.36	2.19	1.47	4.82	5.39	1.21	-	-	300	16	9	3.20	0.50
1.00	1.25	2.00	2.72	2.26	6.22	7.06	1.58	-	440	20	11	4.20	0.65
1.25	1.25	2.38	3.21	2.44	7.40	8.40	1.88	-	524	22	13	5.30	0.82
1.50	1.10	2.72	3.69	2.29	8.46	9.60	2.15	-	598	24	15	6.40	0.99
vaquillas de razas grandes en crecimiento													
0.60	0.63	2.72	1.22	7.03	8.13	1.84	317	57	421	17	9	4.24	0.66
0.70	2.82	2.72	1.44	7.54	8.72	1.98	346	75	452	18	9	4.24	0.66
0.80	3.51	3.69	1.45	9.14	10.61	2.41	283	150	562	19	11	6.36	0.99
0.90	3.75	3.48	1.71	9.76	11.33	2.57	307	173	600	19	12	6.36	0.99
1.00	4.39	4.57	1.85	11.14	12.90	2.90	254	236	631	20	14	8.48	1.32

Tabla 21.2. (Continuación).

Ganancia diaria promedio kg	Consumo diario ^b kg	Energía neta de mantenimiento Mcal	Energía neta de ganancia Mcal	Energía metabolizable Mcal	Energía digestible Mcal	Total de nutrientes digestibles kg	Proteína alimenticia no degradable g	Proteína alimenticia degradable g	Proteína cruda g	Calcio g	Fósforo g	Vitamina A 10 ³ UI	Vitamina D 10 ³ UI	
														kg
300	0.80	4.43	4.57	1.84	11.48	13.34	3.03	333	241	709	22	15	8.48	1.32
300	0.90	4.66	4.57	2.08	12.06	14.02	3.18	359	262	745	23	15	8.48	1.32
350	0.80	5.27	5.41	2.03	13.37	15.58	3.53	305	325	778	24	17	10.60	1.65
350														

Referencias bibliográficas:

Shimada Miyasaka Armando. (2003). *Nutrición animal*. Trillas 2007. Ciudad de México D.F.

Dr. Barruecos Villalobos José Manuel. (2013). *Introducción a la zootecnia*. Coyoacán México, Distrito Federal: DCV F. Universidad Nacional Autónoma De México.

Requerimiento nutricional de los bovinos. (2017). *Nutricion de Ganado lechero, ganado de engorde*. Recuperado de: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/manual_b_forrajeros_04.pdf.