



Boletín Divulgativo No. 129  
Estación Experimental "Santa Catalina"  
Enero - 1983

**MINERALES PARA AVES**

*INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS*

## MINERALES PARA AVES

*Víctor Gutiérrez\**

El Programa de Avicultura del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), se complace en presentar a usted una guía práctica acerca de los nutrientes minerales en la alimentación de aves ponedoras y pollitos parrilleros.

En el primer cuadro titulado "SINTOMAS", se observan las alteraciones que ocasionan los diferentes alimentos cuando no se encuentran en cantidades suficientes para llenar las necesidades de las aves ocasionando deficiencias (cuadros pintados de negro y rayados de acuerdo al tipo de aves) y cuando se hallan en exceso en la dieta utilizada (letra E).

En el segundo cuadro se presentan los ingredientes que son fuentes de los diferentes minerales. Cabe resaltar que se han señalado únicamente los minerales que en mayor proporción se encuentran en cada ingrediente y que con su adición a la dieta, otorgan niveles significativos de los correspondientes elementos en la alimentación de aves.

En la tercera tabla se observan los requerimientos promedios diarios de cada elemento, en porcentaje o cantidad por cada libra o kilogramo de alimento que necesitan las aves para un adecuado comportamiento productivo. Los datos contenidos aquí siendo promedios, varían de acuerdo al nivel de producción, raza, condición de salud y edad.

---

\* *Ingeniero Zootecnista. Técnico del Programa de Avicultura de la Estación Experimental "Santa Catalina", INIAP.*

S I N T O M A S														AVES JOVENES (Broilers-Politas)				
	■	▨	▩	▧	▦	▥	▤	▣	▢	□	■	▟	▞	▝	▜	▛	▚	▙
ADELGAZAMIENTO DE LA CASCARA DEL HUEVO	■			E														
ANEMIA																		
BAJE CONVERSION ALIMENTICIA																		
BAJA INCUBABILIDAD DE HUEVOS																		
CRECIMIENTO RETARDADO																		
CONVULSIONES – TEMBLORES – NERVIOSISMO																		
CANIBALISMO																		
CONGESTION DEL TRACTO INTESTINAL																		
CONGESTION DE HIGADO Y PULMONES																		
DEBILIDAD MUSCULAR																		
DESHIDRATACION																		
DEFORMACION DE EXTREMIDADES																		
DIFICULTAD DE MOVIMIENTOS																		
DIARREA																		
DEBILIDAD CARDIACA																		
EMPLUME POBRE																		
EDEMAS SUBCUTANEOS																		
HEMORRAGIAS EN TEJIDOS																		
HUESOS FLEXIBLES																		
LETARGO – DECAIMIENTO																		
MORTALIDAD TARDIA EN INCUBACION																		
PERDIDA DE PESO																		
QUERATINIZACION DE LA CORNEA																		
REDUCCION DEL VOLUMEN DE PLASMA Y FLUIDOS																		
REDUCCION DEL TAMAÑO DEL HUEVO																		
RESPIRACION DEBIL																		
RETARDO EN REABSORCION DEL SACO DE YEMA																		
RAQUITISMO (DEFORMACION OSEA)																		
REDUCCION DE POSTURA																		
SHOCK – MUERTE																		
TAMAÑO REDUCIDO DEL EMBRION																		
	CALCIO	FOSFORO	MAGNESIO	SODIO	CLORO	SAL (ClNa)	POTASIO	MANGANESO	YODO	HIERRO	COBRE	ZINC	SELENIO					

CALCIO	ALFARINA
FOSFORO	CEBADA
MAGNESIO	HARINA DE SANGRE
SODIO	HARINA DE HUESOS
CLORO	CARBONATO DE CALCIO
POTASIO	MAIZ
MANGANESO	HARINA DE GLUTEN DE MAIZ
YODO	TORTA DE ALGODON
HIERRRO	FOSFATO DICALCICO
COBRE	SOLUBLES DE DESTILERIA
ZINC	HARINA DE PESCADO
SELENIO	SOLUBLES SECOS DE PESCADO
	HARINA DE CARNE Y HUESO
	SORGO
	CONCHILLA
	TORTA DE MANI
	GALLINAZA
	POLVILLO DE ARROZ
	TORTA DE SOYA
	TRIGO
	AFRECHO DE TRIGO
	LEVADURA DE CERVEZA
	FOSFATO DEFLUORINADO
	FOSFATO MONOSODICO
	ACIDO FOSFORICO
	OXIDO DE MAGNESIO O SULFATO DE MAGNESIO
	SULFATO O CARBONATO DE COBRE
	SAL YODADA
	SODIO SELENITA O SODIO SELENATO
	SULFATO O CARBONATO DE ZINC
	VEGETALES VERDES

n  
c  
m  
z  
-  
m  
s

R E Q U E R I M I E N T O S

(En Porcentaje o Cantidad por libra o kilogramo de Alimento)

MINERAL	INICIO		DESARROLLO		PONEDORAS		REPRODUCTORAS	
	0-8 SEMANAS		8-18 SEMANAS					
MACROMINERALES:	(lb)	(kg)	(lb)	(kg)	(lb)	(kg)	(lb)	(kg)
SODIO (‰)	0.15		0.15		0.15		0.15	
CALCIO (‰)	0.9		0.6		3.25		2.75	
FOSFORO (‰)	0.7		0.4		0.5		0.5	
POTASIO (‰)	0.2		0.16		0.1		0.1	
COLORO (mg)	364	800	364	800	364	800	364	800
MAGNESIO (mg)	273	600	182	400	227	500	227	500
MICROMINERALES:								
COBRE (mg)	1.8	4.0	1.4	3.0	1.4	3.0	1.8	4.0
YODO (mg)	0.16	0.35	0.16	0.35	0.14	0.30	0.14	0.30
HIERRO (mg)	36	80	18	40	23	50	36	80
MANGANESO (mg)	25	55	11.4	25	11.4	25	15	33
SELENIO (mg)	0.045	0.10	0.045	0.10	0.045	0.10	0.045	0.10
ZINC (mg)	18.2	40	15.9	35	23	50	30	65
FUENTE: ENSMINGER, M.E., 1980. Poultry Science. Mineral requirements of chicken rations, The Interstate Printer, Danville, Illinois, pp. 152.								

PRODUCCION:  
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP  
Casilla 2600 – Quito-Ecuador  
Enero, 1983 – SIP-010  
Boletín Divulgativo No. 129  
Editor: Lcdo. Ismael Tufiño N.  
Impresión: INIAP  
C de A.