

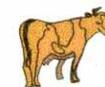
AV/0309

## COMPOSICION DE LA POLLINAZA CON DIFERENTES CAMAS EN COSTA RICA

NUTRIENTE	TIPO DE CAMA						TOTAL	DE
	BAGAZO	BORUCHA	CASCARILLA DE ARROZ	OLOTE DE MAIZ	CASCARILLA COQUITO PALMA			
Humedad	18,50	17,00	13,70	15,20	14,40	15,90	3,30	
Cenizas	11,20	15,50	16,10	13,10	14,50	14,50	2,10	
Fibra Cruda	16,70	20,00	20,40	13,80	13,60	17,50	5,70	
Extracto Etereo	5,30	2,50	2,70	4,70	4,80	3,60	1,90	
Extracto Libre de Nitrógeno	27,50	27,40	25,10	32,60	30,00	28,40	4,90	
Proteína Cruda	20,80	17,20	22,10	20,60	22,70	19,80	3,60	
Fibra Neutro Detergente	--	59,70	--	--	--	59,70	1,40	
Fibra Acido Detergente	--	45,50	--	--	--	45,50	8,10	
Calcio	1,93	3,49	3,03	3,03	3,20	3,10	0,61	
Fósforo	1,14	1,53	1,50	1,59	1,55	1,48	0,26	
Cobre	13,0	43,00	32,00	41,00	54,00	37,00	16,00	
Nutrientes Digestibles Totales Bovinos	--	45,00	49,00	55,00	56,00	49,70	6,40	
Energía Digestible Mcal/kg	--	1 984,00	2 142,00	2 436,00	2 454,00	2 190,00	284,00	
Energía Metabolizable para Bovinos Mcal/kg	--	1 631,00	1 775,00	2 079,00	2 094,00	1 832,00	282,00	
Digestibilidad <i>in vitro</i> de Materia Seca	66,10	62,40	66,50	77,50	69,00	68,30	5,70	

FUENTE: Base de datos en composición de alimentos, CINA. 1993.

NOTA: Información adaptada de investigaciones realizadas por el Dr. Emilio Vargas del CINA-UCR.



**MAG**  
**PROGASA**  
 SISTEMA INSTITUCIONAL DE  
 INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

## BOLETIN INFORMATIVO SOBRE EL USO DE SUBPRODUCTOS

### LA POLLINAZA

Adaptado por  
 Ing. Johnny Hernández Alvarado  
 Ing. Argerie Cruz Ménde

**PARA MAYOR INFORMACION COMUNICARSE CON EL ING. JOHNNY HERNANDEZ  
 O LA ING. ARGERIE CRUZ . MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
 APDO. 10094-1000, SAN JOSE, COSTA RICA  
 FAX (506) 296 0858. E. MAIL: [argerie@hotmail.com](mailto:argerie@hotmail.com)**

1997

## INTRODUCCION

Otro de los subproductos animales utilizado en la alimentación de los rumiantes es la pollinaza.

La pollinaza son los desechos sólidos de la producción de pollos de engorde, compuesto de la base o cama de los galpones, la excreta y los residuos de alimentos y plumas que queden en la cama.

## COMPOSICION QUIMICA DE LA POLLINAZA

La composición química de la pollinaza varía de acuerdo al tipo de cama, piso y comedero utilizado, el número de camadas, la relación volumen de cama y número de animales, el envejecimiento de la pollinaza, la humedad, etc. Las pollinazas con piso de tierra contienen más cenizas que las que provienen de galpones con piso de cemento.

Cuando la cama es de borucha o de cascarilla de arroz, contiene más cenizas y más fibra cruda que las otras, lo que provoca un menor contenido de energía digestible, en promedio 2000 Kcal/kg. La pollinaza con cama de cascarilla de coquito de palma u olote de maíz, tiene mejor calidad y con un contenido de energía de alrededor de 2400 Kcal/kg. También se puede utilizar como cama pasto picado seco, pacas de arroz, afrecho y salvadillo.

El contenido de proteína varía de acuerdo al tipo de cama que se utilice pero se encuentra en el rango de 17.2 a 22.7%. El 50% del nitrógeno presente en la pollinaza es proteína verdadera, la cual es alta en glicina y un poco bajo en arginina, lisina, metionina y cistina.

El calcio se encuentra en el orden de 3% y el fósforo de 1.5%. El alto contenido de calcio, constituye una limitante nutricional de la pollinaza. Se conoce que el valor máximo de calcio en una dieta no debe exceder el 2%, en condiciones prácticas esto no debe ser mayor de 1,2 - 1,5%. Por ejemplo, si un novillo de 300 kg consume diariamente 6,5 kg de materia seca, no debe comer más de 100 g de calcio por día, lo que indica que con 3 kg de pollinaza se estarían suministrando.

## USOS DE LA POLLINAZA

La pollinaza puede usarse de diferentes maneras para alimentación de ganado, tanto a libre consumo como en mezclas con diferentes subproductos, en dietas integrales se puede usar en niveles de 1 a 35% de la ración, en concentrados secos del 1 al 100%, con melaza del 20 al 80%, en ensilaje del 5 al 20%. Es importante recalcar que se debe balancear bien la energía, dependiendo del tipo de forraje en pastoreo o de otros suplementos utilizados en la dieta, con el fin de que haya una buena utilización de los nutrientes de la pollinaza.

Cuando se suplementan vacas reproductoras la pollinaza debe estar libre de plumas.

Para usarla con melaza, que es la forma más práctica, la mezcla ideal debe ser por cada 100 kg de ésta, usar 30 kg de melaza y 70 kg de pollinaza. La melaza le mejora la palatabilidad y agrega energía a la dieta. Esta mezcla se proporciona de 1 a 4 kg/animal/día, dependiendo del peso del animal.

También, se puede utilizar mezclada con otras materias primas que complementen la dieta total, como semolina, subproductos de trigo, etc. sin olvidarse de una fuente fibrosa como caña de azúcar, heno, king grass, pasto, etc., con estas dietas se han logrado ganancias diarias de peso de hasta 0.850 kg/animal.

## CANTIDAD DE MEZCLA POR ANIMAL/DIA DE ACUERDO A EDAD Y PESO.

Estratificación del Hato	Peso Vivo (kg)	Cantidad (kg/día)
Terneros(as)		
>4meses-Destete	60-180	0.5-1.0
Terneros (as) > 7 meses	181-250	1.0-1.5
Novillos y Novillas (Desarrollo)	251-350	1.5-3.0
Toros engorde y Vacas	>350	4