

# BIOTIPO BOVINO CRIOLLO PIZÁN

## Proyecto Conservación de Recursos Zoogenéticos del Ecuador en Cooperación Técnica

Dr. Marcelo Almeida Bravo, Director; Dr. Carlos Vásquez, Dra. Jessica Terán, Dra. María Torres, Dra. Dayana Tigsilema, Dr. Germán Guamaní, Dr. Eduardo Montenegro, Egr.MVZ. Dyana Narváez, Ing. Diana García, Egr. Biotecnología Cristian Moncayo. UCE-MAGAP-FAO

### HISTORIA DEL BIOTIPO PIZÁN

Manuel J Bastidas es un autodidacta muy dedicado al estudio a principios del siglo XX estudia genética en francés y así se transforma en el primer genetista de América del Sur, declaración que la hiciera en Lima- Perú, el destacado genetista colombiano Nelson Estrada.

Los Primeros trabajos en genética los realizó en: papas, maíz, trigo. A partir de 1920, determina hacer una selección en ganado lechero, especialmente el nacional o criollo, el cual se muestra muy heterogéneo.

En el año 1945, ya tiene un selecto grupo de 80 vacas lecheras las mismas que entregó a su hijo Germán Bastidas; entre padre e hijo elaboraron un plan de trabajo, de aquí en adelante se medirá cuidadosamente y diariamente la producción de cada vaca, además se llevarían tarjetas individuales de los animales sujetos a selección.

Se hizo hincapié en la robustez, sanidad y adaptación al sitio "Pisán", donde se mantenían los animales; también se considero muy importante la docilidad de cada animal, sin embargo la principal sería la producción total de cada lactancia y su porcentaje de crema.

En el año 1945 se adquirió un ejemplar de la raza Holstein Friesian, que para ese entonces era sobrina de la campeona mundial en producción leche.

Las mestizas resultantes de la unión de la raza criolla y la Holstein fueron observadas cuidadosamente; para 1950 ya tenía un grupo de vacas que sobrepasaban los 25 litros diarios y completaban entre 3.500 y 4.500 litros por lactancia.

Se destacó una vaca de color Barroso con 36 litros diarios y 5.000 litros de lactancia, este animal también tenía gran docilidad y mansedumbre, por lo que decidieron dejarla como la fundadora del biotipo al llamarla "Pisán", nombre del lugar donde empezó este trabajo.

Para fijar sus caracteres se recurrió a la consanguinidad de un hermano de esta vaca.

Hacia el año 1955 ya se tenía un hato de 30 vacas "Pisán". (Entrevista: Sr. Germán Bastidas, Ibarra, 2008).

El origen del biotipo Pizán se remonta alrededor de la década de los años cuarenta en la cual Sr. Manuel J Bastidas compra cuatro vacas nacionales del Sr. Villota de diferentes colores : hosca , guarapo y una vaca barrosa que le interesaba al Sr. Bastidas y que tenía el nombre de "Planchadora"

A la muerte del Sr. Manuel J bastidas en el año de 1947 sus Hijos los Sr. Germán y Guillermo Bastidas tomaron la posta en el desarrollo de los mencionados animales, los cuales compraron un toro de origen USA de raza Holstein llamado "Ñandú" comprado en cinco mil sucres, de color negro exceptuando sus miembros y panza

**CARACTERÍSTICAS DEL BIOTIPO PIZÁN:** Las vacas del biotipo Pizán son de mediana estatura, los toros grandes (herencia de sexo ligado) algunos de ellos han sobrepasado las 2.200 libras de peso vivo, vacas vigorosas bien repartidas con patas bien aplomadas, cuerpo amplio, y costillas arqueadas, pecho ancho y profundo, región posterior bien separada(caderas y pelvis), ubre amplia y bien formada, cabeza bien modelada y femenina, hocico ancho, ollares dilatados, ojos grandes, apacibles y vivos; piel bien elástica, de coloración oscura, recubierta con pelos de color claro barroso. (Criadores de Pizán).

**CUALIDADES DEL BIOTIPO PIZÁN:** Tiene una capa de pelo de color claro y la piel de color oscuro, favoreciendo la adaptación a los cambios de temperatura. El bovino Pizán tiene gran adaptación a las

alturas andinas.

Resistente a enfermedades: bronco-pulmonares, mastitis y panadizo. Dóciles y a la vez rústicas. Notable capacidad de asimilación de todo alimento. Muy buena producción de leche post parto, curva de lactancia sostenida y se mantiene. Buenas reproductoras y excelentes madres. (Criadores de Pián).

Además son longevas, hay casos de 14 y 15 partos con una buena producción, tienen temperamento lechero y al final de su producción adquieren un peso notable, gracias a su estructura, especialmente de las piernas bien desarrolladas.

### El bovino Pizán se desarrolla bajo las siguientes características en los diferentes sistemas de producción:

**Alimenticias:** se pastorea los animales por sogueo o dividiendo al potrero en franjas con la utilización de cerca eléctrica según las posibilidades de los productores, además se suministra balanceado y residuos de cosecha papas, zanahoria, los grandes productores producen remolacha forrajera, avena y vicia para complementar la nutrición.

**Productivo:** los sistemas más pequeños tienen mano de obra familiar, se dedican a cultivos temporales; los grandes sistemas tienen cultura ganadera por lo que la mayoría de las propiedades están dedicadas a pastos cultivados, estos sistemas tienen mayor inversión en infraestructura y maquinaria.

**Reproductivo:** En los sistemas pequeños se utiliza monta natural y observación visual para la detección de celo; las unidades grandes realizan una combinación de monta natural e inseminación artificial para la reproducción, utilizando un toro marcador o recelador para la detección de celo.

**La base de datos para parámetros reproductivos para los bovinos del biotipo Pizán muestra lo siguiente:** Intervalo entre partos 409.54 días, lo óptimo es menor a 400 días, promedio de producción entre 9.97 y 17.91 litros día.

### CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DEL BOVINO PIZÁN

CARACTERÍSTICAS		TOTAL	%
Piel	Rosado	110	95,65
	Café	5	4,35
Pelaje	Café con Blanco	85	73,91
	Café oscuro	9	7,83
	Café claro	15	13,04
	Café medio	6	5,22
Lengua	No pigmentada	106	92,17
	Pigmentada	6	5,22
Morro	No pigmentado	6	5,22
	Pigmentado	109	94,78
Mucosas	No pigmentadas	41	35,65
	Pigmentadas	73	63,48
Cuernos	No pigmentados	4	3,48
	Pigmentados	2	1,74
Pezuñas	Blancas	61	53,04
	Negras	19	16,52
	Pigmentadas	35	30,43

Fuente: Directa

Elaboración: Dr. Carlos Vasquez y Dra. Jessica Terán

**ANÁLISIS DE LECHE VACAS PIZÁN**

	DENSIDAD	% GRASA	Ed	Sa	LACTOSA	CENIZA	H <sub>2</sub> O
Muestra	1,0311	3,5	8,71	3,48	4,5	0,695	87,79

Fuente: Centro Experimental Uyumbicho.  
Elaboración: Dra. Dayana Tigsilema y Dra. María Torres.

**GENOTIPIFICACIÓN**

Se tomaron muestras de sangre para análisis genético mediante tecnología de Aislamiento de ADN genómico método manual orgánico; Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR) y análisis de microsatélites; y Electroforesis en base al estándar FAO.

La disminución de la variabilidad genética de las especies domésticas y la existencia de razas de interés zootécnico en peligro de extinción e incluso las ya extintas, debe atribuirse a la decisión del productor de no tener animales que producen menos, porque atentan contra la rentabilidad de su explotación (Huber, 1998).

Los resultados obtenidos en este biotipo muestran que existe una pérdida de variabilidad genética por un aparente cruzamiento no bien dirigido de los animales ya que estos son una población endogámica manteniendo una heterocigocidad observada de 23% en contraste a una heterocigocidad esperada de 84%, por lo que al ser tan baja su heterocigocidad las características no van a ser representativas en generaciones futuras.

La población del biotipo bovino Pizán es altamente polimórfica y tiende a la endogamia, lo cual se muestra en los altos porcentajes de homogeneidad observada que representan una baja variabilidad genética en la población estudiada. En el biotipo bovino Pizán esta condición homocigota se ve influenciada por prácticas de cruces reproductivos a nivel de campo.

**CALIFICACIÓN DE LA UBRE VACAS PIZÁN**

Calificación	Ubre	Ubre	Ubre	Equilibrio	Implantación	Ligamento
	Delantera%	Trasera%	Lateral%			
1	7	0	0	2	0	0
2	9	23	7	7	14	9
3	53	44	37	26	35	42
4	30	33	53	47	23	30
5	0	0	2	19	28	19

\* Se evaluaron 43 animales.  
\* Promedios obtenidos.

Fuente: Directa.  
Elaboración: Dr. Carlos Vásquez y Dra. Jessica Terán.

Distancia del Corvejon a la Ubre	Largo de Pezones
12,6	5,86

Fuente: Directa.  
Elaboración: Dr. Carlos Vásquez y Dra. Jessica Terán.

**PERÍMETRO ESCROTAL**

Medidas Zoometricas	Machos	
	12 a 24 meses	> 42 meses
Perímetro Escrotal	29,00	41,67

Fuente: Directa.  
Elaboración: Dr. Carlos Vásquez y Dra. Jessica Terán.

**MEDIDAS ZOOMETRICAS BOVINO PIZÁN:**

Medidas Zoometricas	Hembras				Machos	
	12 a 24 meses	24 a 36 meses	36 a 42 meses	> de 42 meses	12 a 24 meses	> de 42 meses
Alzada al Sacro	132,30	133,75	141,93	143,67	125,00	153,67
Ancho de Pecho	26,40	21,04	28,93	29,28	25,00	32,67
Profundidad de Pecho	63,65	65,38	69,04	73,67	60,44	81,85
Contorno Espiral	367,80	393,80	412,07	498,52	375,00	542,33
Contorno de Pecho	169,00	173,60	183,33	195,62	161,00	217,33
Longitud de Anca	36,40	29,12	40,13	43,14	36,00	48,67
Ancho de Cadera	37,10	27,07	41,67	44,80	30,00	44,33
Distancia entre Trocanter	43,50	29,64	48,33	51,57	44,75	55,33
Anchura de Isquiones	12,20	10,55	16,33	16,80	10,00	13,67
Perímetro de la Caña	18,80	13,20	19,80	19,28	17,00	21,00
Peso	350,10	434,65	504,53	610,66	337,00	849,67

\*Se muestrearon 75 Hembras y 7 Machos / \*Promedio de los diferentes grupos  
Fuente: Directa.  
Elaboración: Dr. Carlos Vásquez y Dra. Jessica Terán.