

EL AGUA EN LA PRODUCCIÓN EQUINA

THE WATER IN THE EQUINE PRODUCTION

Mariana Vaccaro (Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Unidad Ejecutora UBA - CONICET de Investigaciones en Producción Animal - INPA), **Eduardo Dillon** (Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires) y **Alicia Fernández Cirelli** (Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Unidad Ejecutora UBA - CONICET de Investigaciones en Producción Animal - INPA)

Resumen

La producción equina está ampliamente distribuida en nuestro país, con un total de 2.442.130 cabezas (Senasa, 2014). Uno de los componentes determinantes es la calidad de agua de consumo, debido a su relación con los requerimientos nutricionales.

El agua constituye un elemento esencial para los seres vivos, el aporte de agua de bebida en cantidad adecuada y de buena calidad es fundamental para la salud animal y para lograr índices productivos adecuados.

En los caballos, el agua interviene en funciones primordiales y vitales, tales como el desarrollo de los tejidos, eliminación de productos metabólicos a través de la orina y la transpiración, producción de leche en las yeguas, y colabora también en el transporte de las sustancias alimenticias.

El objetivo del presente trabajo es relevar la información existente en nuestro país, acerca de la producción equina en general, y aspectos específicos tales como el consumo de agua y sus efectos ambientales. Esta revisión de la información existente sentará las bases de nuevas investigaciones

Palabras clave: producción equina, calidad del agua, consumo de agua.

Abstract

The equine production is widely distributed in our country, with a total of 2,442,130 heads Senasa (2014). One of the crucial components, is the quality of drinking water, due to its relationship with the nutritional requirements. The water is an essential element for all living beings, the contribution of drinking water in adequate quantity and of good quality is essential to animal health and to achieve adequate productive indices. In the horses, the water comes into play in primary functions and vital, such as the development of the tissues, elimination of metabolic products through urine and perspiration, milk production in the mares, also collaborating in the transport of food substances. The objective of the present work is to asses the information existing in our country, about the equine production in general and specific aspects such as: water consumption and its environmental effects. This review of existing information, will lay the groundwork for further research

Keywords: equine production, water quality, water consumption.

La producción equina en la Argentina

La producción equina está ampliamente distribuida en nuestro país, con un total de 2.442.130 cabezas (Senasa, 2014). Uno de los componentes determinantes es la calidad de agua de consumo, debido a su relación con los requerimientos nutricionales.

El agua es esencial en los caballos, ya que interviene en funciones primordiales y vitales, tales como el desarrollo de los tejidos, eliminación de productos metabólicos a través de la orina y la transpiración, producción de leche en las yeguas, y colabora también en el transporte de las sustancias.

Los equinos son utilizados principalmente para deportes, carreras, entretenimiento, consumo y usos medicinales (gonadotrofinas, inmunosueros, sueros homólogos, sueros heterólogos que incluyen antiarácnicos, antiofidicos, antitoxina tetánica, botulínica y diftérica).

El valor de los caballos está determinado por su carga genética, su aptitud para el uso que se le desea dar que depende de la raza, el grado de adiestramiento, los logros obtenidos, el potencial de rendimiento y otros factores. Los caballos difieren genéticamente en sus aptitudes. Hoy en día, el origen de los productos que saldrán al mercado influirá notablemente en su valor. Esto hace referencia a la trayectoria de los padres, abuelos y hermanos, en el caso de padrillos o yeguas, a sus hijos. Las asociaciones de criadores llevan estadísticas de los logros de los animales y de sus líneas. Por tal motivo, se pueden encontrar potrillos que no han sido domados y tienen un valor comercial muy alto debido a la carga genética que presentan y a la probabilidad de éxito que esta representa.

El principal uso del caballo en la Argentina se da en las explotaciones agropecuarias ganaderas, donde es destinado para trabajos con hacienda. La Argentina se caracteriza por la calidad de sus caballos y la afinidad de sus habitantes a los deportes ecuestres.

La cría con fines comerciales en la Argentina se produce principalmente en haras de forma extensiva, semiextensiva o intensiva. La mayor cantidad de

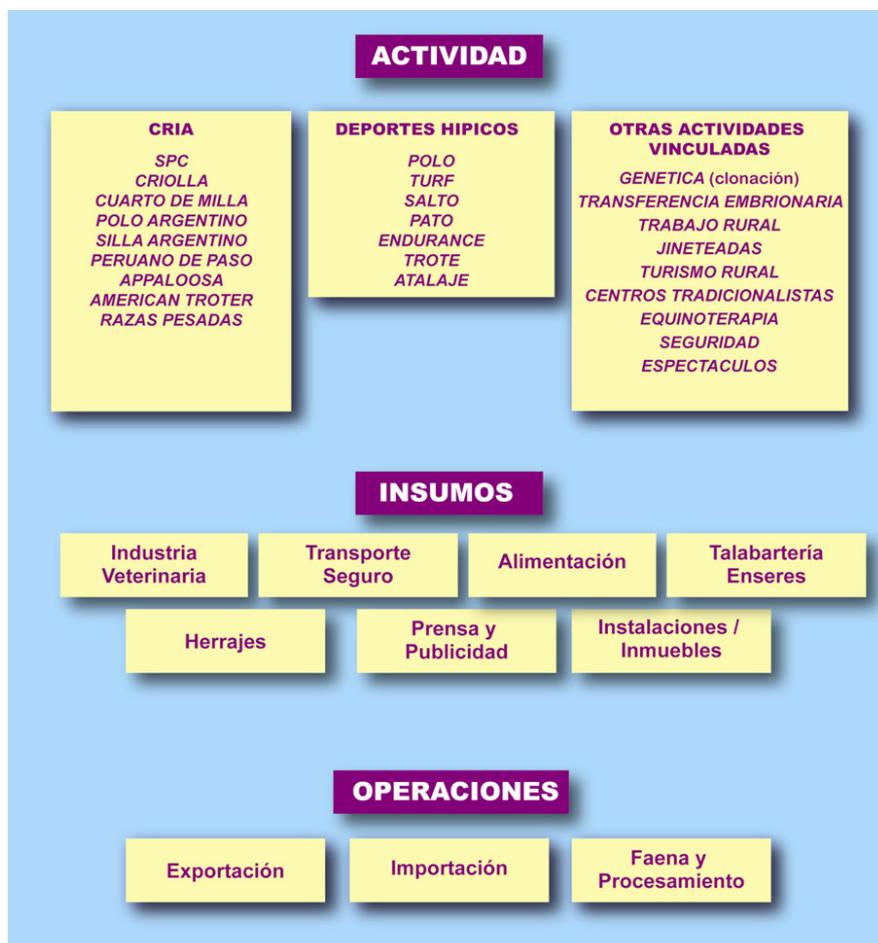
establecimientos se encuentra en la región pampeana, debido a las condiciones productivas favorables de esta zona y a la mayor cercanía de los centros hípicos.

El movimiento ecuestre se realiza a nivel nacional; la ciudad de Buenos Aires es la sede de los principales eventos, tanto exposiciones, como carreras o concursos hípicos. En el noroeste del país se concentra una importante cría de raza Peruano de paso, que presenta características óptimas para los relieves accidentados.

Se diferencian principalmente en biotipos pesados, que son utilizados como herramienta de trabajo y transporte de cargas pesadas; y en biotipos livianos, dentro de los cuales están las principales razas deportivas.

Las disciplinas hípicas se podrían diferenciar en carreras, equitación (prueba completa, salto, adiestramiento), polo, pato y otras actividades como pueden ser jineteadas y pruebas de rienda, entre otras. Las principales razas en la Argentina son Pura Sangre de Carrera, Criolla, Polo Argentino, Silla Argentino, Silla Francés, Cuarto de Milla, Árabe y Percherón, entre otras.

Diagrama que resume las acciones vinculadas a la producción equina



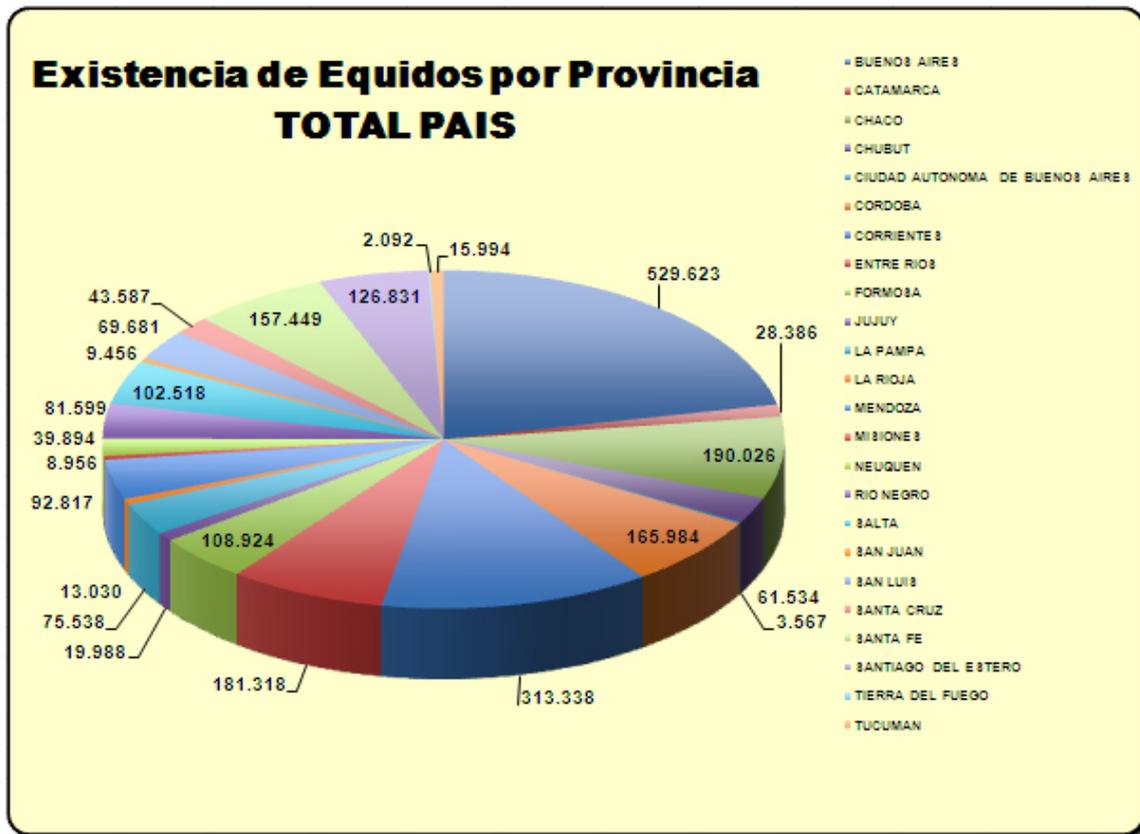
Distribución geográfica por provincia

DISTRIBUCION DE LOS ESTABLECIMIENTOS CON EXISTENCIAS EQUINAS SEGUN ESTRATO																				
Provincia	Hasta 5 Cabezas		Entre 6 y 10 Cabezas		Entre 11 y 15 Cabezas		Entre 16 y 20 Cabezas		Entre 21 y 40 Cabezas		Entre 41 y 50 Cabezas		Entre 51 y 100 Cabezas		Entre 101 y 200 Cabezas		Más de 200 Cabezas		TOTAL	
	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos	Establecimientos	Total de Equinos
Buenos Aires	29355	71660	7221	55209	2802	35915	1628	29200	2691	77323	615	27944	1063	73160	417	56981	190	77050	45982	504442
Capital Federal	3	10							1	25			1	53	2	337	5	2866	12	3291
Catamarca	336	935	214	1654	121	1555	99	1784	151	4332	37	1698	80	5611	28	3710	14	5733	1080	27012
Chaco	5831	17065	3306	25619	1739	22287	964	17147	1363	38374	216	9748	348	23422	76	10340	34	20434	13877	184436
Chubut	1306	3657	806	6325	472	6063	308	5568	539	15235	113	5077	172	11839	40	5338	10	2923	3766	62025
Córdoba	13461	34067	3253	24508	1251	16017	594	10605	909	25849	177	8037	274	18235	83	11412	21	9051	20023	157781
Corrientes	5797	16984	3012	23388	1420	18336	839	15071	1499	43190	329	14869	658	46333	304	40928	116	40463	13974	259562
Entre Ríos	13247	32592	3221	24582	1330	16976	690	12338	1040	29444	212	9562	365	24942	86	11331	27	10216	20218	171983
Formosa	3177	9414	1826	14214	999	12839	577	10332	951	26886	148		223	15327	60	7858	7	2099	7968	98969
Jujuy	472	1313	239	1882	139	1787	83	1505	125	3556	26	1166	50	3331	14	1941	5	1371	1153	17852
La Pampa	4330	11033	1164	8738	520	6671	263	4748	444	12503	92	4171	154	10354	54	7080	16	5794	7037	71092
La Rioja	563	1658	232	1764	94	1209	56	1007	102	2871	16	730	18	1132	5	689	3	859	1089	11919
Mendoza	985	2719	510	3996	295	3835	186	3385	395	11476	103	4687	211	14670	71	9905	60	36080	2816	90753
Misiones	1950	4013	183	1347	63	796	23	406	35	1005	6	275	6	441	1	190			2267	8473
Neuquén	454	1292	330	2622	213	2749	140	2488	305	8792	61	2769	85	5916	44	5818	8	2402	1640	34848
Río Negro	1601	4542	916	7082	588	7584	362	6485	706	19995	147	6657	217	15410	45	5885	13	7988	4595	81628
Salta	1174	3522	794	6217	485	6271	333	6011	605	17463	147	6683	259	17977	100	14211	42	14803	3939	93158
San Juan	193	516	94	754	55	710	29	534	57	1687	21	977	31	2071	12	1612	2	511	494	9372
San Luis	3041	8545	1382	10640	612	7884	345	6159	470	13460	81	3622	131	8742	35	4725	11	4505	6108	88262
Santa Cruz	98	307	77	634	67	870	53	984	120	3541	51	2317	117	8486	75	10959	38	13589	696	41687
Santa Fe	12354	29726	2738	20891	1092	13980	623	11125	1076	30617	199	9028	279	19465	86	11356	29	9036	18476	155224
Santiago del Estero	3158	9117	1472	11216	643	8318	394	7069	622	17643	128	5793	269	18700	114	15817	63	24693	6863	118366
Tierra del Fuego	1	5	5	43	1	12	6	110	10	269	7	325	10	678	4	561	1	296	45	2299
Tucumán	1085	2774	264	1982	68	885	48	867	77	2175	10	458	31	2179	7	1048	4	1108	1594	13476
Total	103972	267466	33259	255307	15069	193549	8643	154928	14293	407711	2942	126593	5052	348474	1763	240032	719	293870	185712	2287930

Porcentaje	Hasta 5	Entre 6 y 10	Entre 11 y 15	Entre 16 y 20	Entre 21 y 40	Entre 41 y 50	Entre 51 y 100	Entre 101 y 200	Más de 200											
	55,99	11,69	17,91	11,16	8,11	8,46	4,65	6,77	7,70	17,82	1,58	5,53	2,72	15,23	0,95	10,49	0,39	12,84	100,00	100,00



EXISTENCIAS DE ÉQUIDOS POR PROVINCIA						
PROVINCIA	PADRILLOS	CABALLOS	YEGUAS	POTRILLOS	TOTAL DE EQUINOS	%
BUENOS AIRES	14.079	230.104	210.206	73.499	529.623	21,69
CATAMARCA	378	12.703	10.972	392	28.386	1,16
CHACO	5.703	75.922	73.488	28.928	190.026	7,78
CHUBUT	1.892	28.095	22.729	8.719	61.534	2,52
CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES	887	1.144	1.438	95	3.567	0,15
CORDOBA	5.010	65.885	70.541	20.473	165.984	6,80
CORRIENTES	2.707	176.723	119.751	13.513	313.338	12,83
ENTRE RIOS	7.586	69.449	73.170	29.761	181.318	7,42
FORMOSA	3.004	49.232	46.576	6.940	108.924	4,46
JUJUY	631	6.379	4.909	2.152	19.988	0,82
LA PAMPA	1.470	30.900	32.270	9.799	75.538	3,09
LA RIOJA	100	5.830		223	13.030	0,53
MENDOZA	8.538	31.890	34.914	9.586	92.817	3,80
MISIONES	170	5.004	3.528	240	8.956	0,37
NEUQUEN	783	17.763	14.181	4.421	39.894	1,63
RIO NEGRO	2.966	30.502	34.931	12.668	81.599	3,34
SALTA	4.665	35.198	30.502	10.990	102.518	4,20
SAN JUAN	172	3.346	3.078	311	9.456	0,39
SAN LUIS	778	29.419	28.442	5.192	69.681	2,85
SANTA CRUZ	1.825	13.498	18.431	9.710	43.587	1,78
SANTA FE	2.228	80.026	67.822	6.857	157.449	6,45
SANTIAGO DEL ESTERO	2.883	45.156	46.241	10.360	126.831	5,19
TIERRA DEL FUEGO	43	1.007	652	390	2.092	0,09
TUCUMAN	757	6.638	6.377	1.400	15.994	0,65
TOTAL GENERAL	69.255	1.051.813	960.532	266.619	2.442.130	100,00



Consumo de agua

El consumo de agua por día puede estar entre los 20 a 60 litros, dependiendo de cada animal y de factores tales como la actividad física, trabajo y ejercicio realizado, las condiciones atmosféricas como temperatura y humedad ambiente, si se encuentra en período de lactancia. También de la naturaleza de la ración, ya que algunos alimentos aportan cierta cantidad de agua.

Consumo promedio de agua de bebida para caballos de 450 kilos de peso vivo

(Temperatura ambiente de 15° a 21° C)

Tipo de actividad	Litros/animal/día
En descanso	17-34
Gestación	32-41
Plena lactancia	41-50
Trabajo medio	41-63
Trabajo pesado	54-63

Efectos ambientales

La producción equina involucra diferentes tipos de explotaciones ya sea extensivas, intensivas o semintensivas, lo que va a implicar diferentes tipos de manejo. Los equinos que tienen acceso a pasturas pueden fertilizarlas a través de la defecación y la micción, pero pueden modificar la estructura del suelo debido al pisoteo durante los períodos de ejercicio. El pastoreo ofrece beneficios, ya sea para los animales como para el suelo; pero el acumulo de estiércol puede aumentar el movimiento de sedimentos nutrientes y patógenos en las aguas superficiales cercanas, causando una disminución en la calidad del agua.

Muchas veces no se toma en cuenta el agua como factor de producción; sin embargo, constituye un insumo esencial y es, a su vez, un recurso renovable, pero escaso y finito.

La huella hídrica de un país se define como el total de agua usada para producir los bienes y servicios consumidos en el país, si estudiamos el agua requerida para la producción equina deberíamos considerar, por ejemplo, un promedio de 30 litros/equino/día, lo que implica un total anual de más de 25.000.000 m³ de agua. A esta estimación debe agregarse el agua requerida para la producción de las raciones de alimentos que varía según el estado fisiológico y la actividad del animal.

**Consumo de Heno y Concentrados en Kilos de
materia seca,
por cada 100 kilos de peso vivo según tipo de
actividad**

Tipo de actividad Heno Concentrado

Mantenimiento 1.5 -,-

Final de Gestación 1.0 – 1.5 0.25 – 0,75

Lactancia 1.0 – 1.5 1.00 – 1.50

Trabajo Pesado 1.0 – 1.25 0.75 – 1.50

Destete Reciente 0.75 – 1.25 1.75 – 2.50

Para considerar la cantidad de agua necesaria para producir alimento para ganado equino, se requieren estudios particulares por categoría de animal, considerando además, las variaciones fisiológicas y deportivas de estos, dada la heterogeneidad de las diferentes raciones.

El total de agua para la producción equina es mucho menor que el requerido en la producción bovina y contribuye en muy baja proporción a la huella hídrica del país.

Conclusiones

Existe muy poca información con base científica disponible sobre los impactos ambientales de la producción equina. Los desafíos de la producción equina imponen la integración de las instituciones estatales, universidades y los diferentes actores del mundo ecuestre a fin de presentar al sector como un bloque, tanto en el ámbito local como internacional, y posicionar a la industria hípica como parte del aparato productivo de la República Argentina. Las investigaciones vinculadas con algunos de los factores que intervienen en el desarrollo de esta producción favorecerán sin lugar a dudas dicho posicionamiento.