

Caracterización de la raza equina Pottoka mediante marcadores genéticos

texto Fernando Rendo, Dr. Mikel Iriondo y Dra. Andone Estonba.
Aldakortasunaren Análisi Genomikoa Taldea. UPV-EHU.
fotografía Mikel Arrazola

El grupo de investigación “Análisis genómico de la variación” de la UPV-EHU lleva trabajando desde el año 2000 en el análisis genético-poblacional de razas locales de animales domésticos de la CAPV, Navarra y su entorno, y en especial, de la raza equina Pottoka. Se han llevado a cabo análisis con el objetivo de caracterizar genéticamente esta raza, tanto a nivel intrarracial, preguntándonos sobre la existencia de posibles subpoblaciones dentro de la raza Pottoka, como desde el punto de vista interracial, comparándola con otras razas equinas situadas en su entorno más cercano (Jaca Navarra, Euskal Herriko Mendiko Zaldia y Burguete), con razas equinas del resto de la Cornisa Cantábrica (Losino, Asturcón, y Galego) y finalmente, con otras razas equinas foráneas, principalmente de ponis europeos del denominado tronco Celta, al que se adscriben tanto la raza Pottoka como el resto de ponis cantábricos. Además, se ha tratado de aportar información de utilidad acerca del origen de Pottoka y por tanto, del caballo ligero del norte peninsular; de todas formas, los resultados más relevadores a este respecto serán aquellos que puedan obtenerse a partir del análisis genético de los restos óseos localizados en yacimientos paleolíticos de la Cornisa Cantábrica, lo que nos gustaría poder abordar en breve. Por último, estamos contribuyendo a mejorar el manejo de la población de Pottoka por parte de las asociaciones provinciales, englobadas en la Euskadiko Pottokaren Federazioa (EPOFE), dado que los análisis genéticos realizados por nuestro grupo de investigación les permiten llevar a cabo una correcta identificación individual, control genealógico y asignación racial, así como conocer caracteres importados presentes en la raza como el color de capa alazán.

El Pottoka, también llamado pony Vasco, es el caballo autóctono vasco por antonomasia. Es un caballo ligero, tipo pony, criado bajo un sistema extensivo y en estado semisalvaje. Se encuentra en las tres provincias de la CAV bien adaptado a su orografía y condiciones climáticas, así como en el País Vasco Francés, aunque ambas son consideradas como razas diferentes. Actualmente existen dos secciones incluidas en el Libro Genealógico de la raza: 1) Sección Pottoka, que incluye aquellos animales de capa negra o castaña oscura y con altura a la cruz no superior a los 130 cm y 2) Sección Pottoka Pinto, que incluye aquellos animales de capa pía o pinta en negro o castaño oscuro y cuya altura a la cruz no supere los 130 cm, si bien esta última sección se encuentra actualmente en situación controvertida dado que se considera que el carácter de capa pía es una característica importada no original de la raza.

El interés por la realización de este proyecto de investigación

se fundamenta en la propia situación actual de la raza Pottoka, la cual refleja la historia general de la misma. Nos encontramos no sólo ante una situación de riesgo respecto de su conservación, sino también ante una evidente mezcla poblacional. Los animales de raza Pottoka presentan características morfológicas que implican una clasificación de la raza en diferentes tipos o secciones, y esta diferenciación racial es debida, sobre todo, a los cambios incorporados en su manejo y cuidados a lo largo del tiempo.

Los estudios genético-poblacionales basados en marcadores genéticos o del ADN que hemos venido realizando durante los últimos años han pretendido (1) caracterizar las relaciones filogenéticas existentes entre la raza Pottoka y otras razas teóricamente afines, (2) conocer la historia evolutiva de la raza y (3) aportar información útil para establecer correctas estrategias de conservación y manejo de los animales.

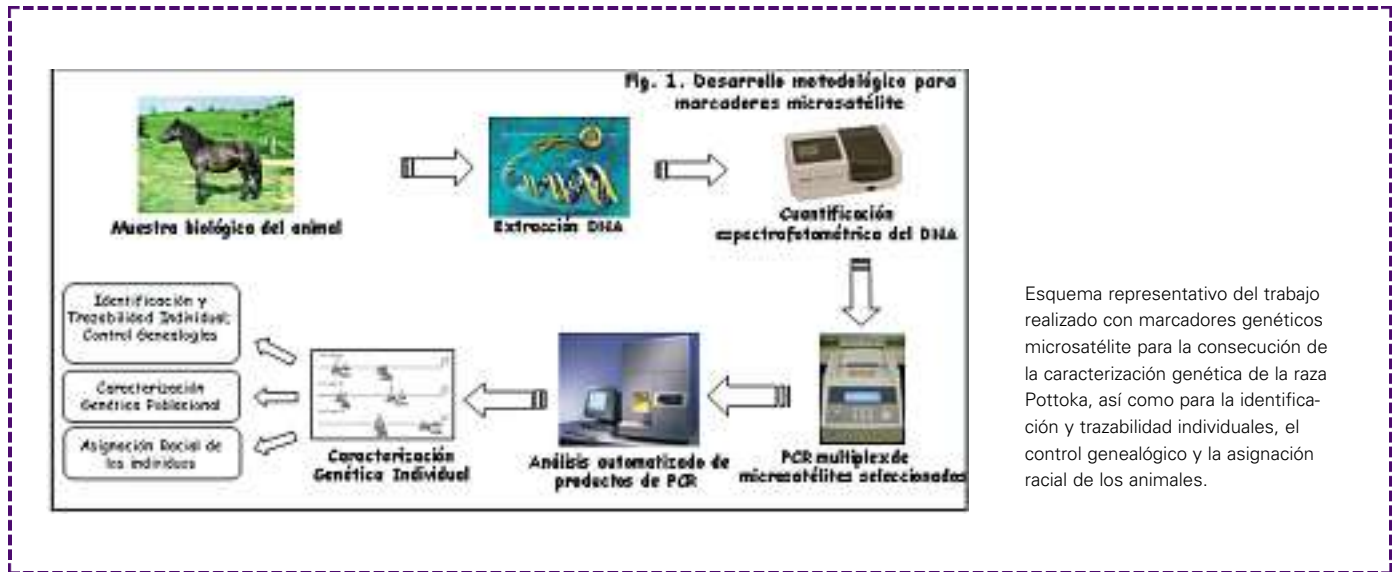


ERAKUSKETA
EXPOSICIÓN

BIZKAIKO FORU ALDUNDIA

BIZKAIKO POTTOKA
Asociación de Criadores de Pottoka de Bizkaia

IZENA - NOMBRE	SEXUA - M
COLLUBE	JAIOTZE DATA 01/03/1990
... - MICROCHIP	



Esquema representativo del trabajo realizado con marcadores genéticos microsatélite para la consecución de la caracterización genética de la raza Pottoka, así como para la identificación y trazabilidad individuales, el control genealógico y la asignación racial de los animales.

Caracterización genética mediante marcadores genéticos nucleares (microsatélites y single nucleotide polymorphisms – SNPs) y mitocondriales

- Estructura poblacional según distribución geográfica.

Consideradas independientemente las tres provincias de la CAV, los resultados obtenidos indican una variabilidad genética elevada en la población global, resultado éste de interés para llevar a cabo programas de conservación. Además, se observa una diferenciación genética significativa entre las poblaciones atendiendo a su lugar de origen (provincias). En las tres subpoblaciones geográficas consideradas se detecta un exceso significativo de homocigotos que podría estar asociado con la presencia de consanguinidad y/o con el hecho de que las poblaciones provinciales puedan hallarse a su vez compuestas por grupos o manadas con flujo genético limitado entre ellos, lo que se denomina estructuración poblacional.

- Estructura poblacional según color de capa.

Considerando las secciones establecidas actualmente, Pottoka y Pottoka Pinto, los resultados obtenidos no detectan diferenciación genética significativa entre las poblaciones de Pottokas y Pottokas Pintos dentro de una misma región geográfica o provincia, lo que indicaría la existencia de cruces previos entre individuos de ambas secciones. Se han podido observar diferencias genéticas más notables entre poblaciones de Pottokas de diferentes provincias pero pertenecientes a una misma sección que entre animales de diferentes secciones pero englobados en una misma provincia.

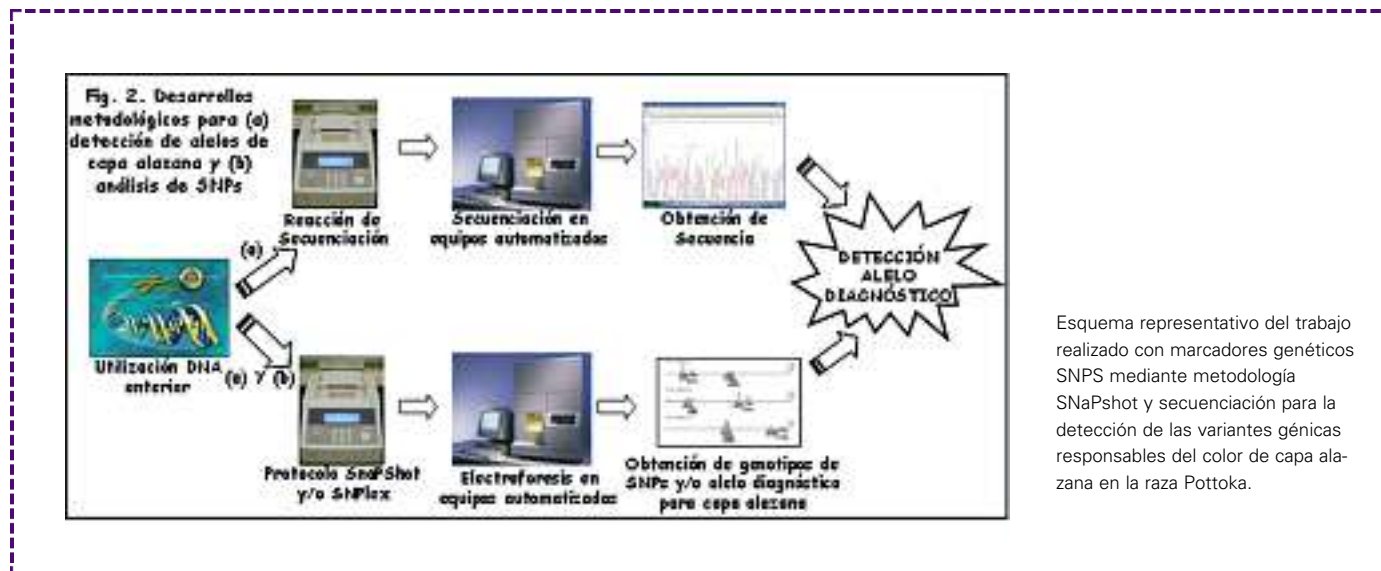
- Caracterización genética de las cuatro razas equinas autóctonas

Considerando como tal a las razas equinas Pottoka, Jaca Navarra, Euskal Herriko Mendiko Zaldia y Burguete, nuevamente constataríamos una elevada diversidad genética intra-

racial, tanto para marcadores de ADN nucleares como mitocondriales. En especial, subrayaríamos la variabilidad genética intrarracial de los Pottokas, motivada, quizás, por su sistema de gestión y manejo, en el que pequeñas manadas lideradas por un semental dominante habitan en estado asilvestrado regiones montañosas de difícil orografía sin apenas existencia de flujo génico entre ellas, y por una menor influencia de material genético foráneo en comparación con las otras tres razas, donde el uso de sementales de razas europeas pesadas estuvo más extendido, lo que a la larga las ha dotado de una mayor homogeneidad genética respecto al Pottoka. Respecto a la similitud genética entre razas, se ha observado un mayor parecido genético entre Pottoka y Jaca Navarra por un lado, y Euskal Herriko Mendiko Zaldia y Burguete por otro. Resultado concordante con su tipo morfológico, dado que las dos primeras se corresponden con caballos ligeros tipo pony, mientras que las segundas se engloban en los denominados caballos pesados. Así, la similitud genética encontrada en el primer caso es debida probablemente a que se trata de razas con origen común, y en el segundo, a que los cruzamientos con animales foráneos que dieron lugar a estas razas de mayor volumen fueron realizados a partir de sementales de razas idénticas o cercanas genéticamente.

- Estudio filogenético de la raza Pottoka.

Comparando la raza Pottoka con otras razas equinas de la cornisa cantábrica como la ya mencionada Jaca Navarra, el caballo Losino, el Asturcón y el Galego, todas ellas consideradas descendientes de un tronco celta común, nuevamente constatamos una similitud mayor entre Pottoka y Jaca Navarra, diferenciándose ambas de las otras tres razas. Además, al comparar estas cinco razas equinas con razas de ponis europeos clasificados dentro del tronco celta (Garrano portugués, Exmoore, Fell y Dales ingleses, Shetland escocés y Connemara irlandés),



las razas de la Península Ibérica se parecen más entre sí genéticamente y difieren en conjunto del resto de ponis europeos. De esta forma, se podría concluir que la supuesta cercanía genética entre las razas peninsulares tradicionalmente adscritas al tronco celta y ciertas razas europeas consideradas de dicho tronco no sería tan importante; es decir, que probablemente la introgresión de material genético procedente de caballos celtas no habría sido tan relevante en la Península Ibérica como se creía.

Análisis de la 'antigüedad' de la raza Pottoka

Hemos obtenido secuencias de ADN mitocondrial características de las cuatro razas autóctonas de la CAV y Navarra, incluyendo a Pottoka. Los resultados obtenidos indican que (1) se vería apoyada la hipótesis de un origen antiguo de las líneas maternas en la especie equina, y (2) también se corroboraría la hipótesis de múltiples procesos de domesticación equina en áreas geográficas distintas a lo largo de un amplio lapso de tiempo. Actualmente ambas hipótesis parecen ser el punto de partida para el esclarecimiento de la historia del caballo doméstico en Europa.

Estas secuencias características de cada raza serán de gran utilidad para tratar de dilucidar el origen de la raza Pottoka en concreto, y del resto de razas autóctonas en sentido amplio, puesto que si fueran detectadas en las muestras de restos óseos paleolíticos existentes, revelarían un origen de nuestros caballos anterior al que se propone actualmente. Todo ello sin perjuicio de una posible introgresión posterior de material genético de procedencia celta.

Identificación Individual, Control Genealógico y Asignación Racial

Se ha obtenido la huella genética de cada uno de los animales

que conforman el libro de la raza, que se ha cerrado recientemente. Es decir, tenemos caracterizados a todos los fundadores de la raza Pottoka por medio de un conjunto óptimo de marcadores genéticos de tipo microsatélite. Estos datos pueden ser utilizados en la verificación de las relaciones de parentesco, en la trazabilidad del animal y sus productos derivados y finalmente, en una correcta asignación racial de animales de origen incierto.

Análisis de la distribución poblacional de variantes génicas diagnósticas para la capa de color "alazán"

Resulta conocido el hecho de que a principios del siglo pasado se trató de conferir a las razas equinas del norte peninsular un mayor volumen y potencia con el objetivo de que adquirieran aptitudes cárnicas o mejoraran en los trabajos agrícolas y de tiro. Esto se llevó a cabo, principalmente, mediante la introducción de sementales de raza Bretona, los cuales son mayoritariamente de capa alazana. Así, aún hoy en día se pueden observar animales de color alazán entre las poblaciones de ponis del norte peninsular, incluyendo al Pottoka. Al no ser ésta una característica considerada como propia de la raza, las distintas asociaciones están tendiendo a eliminarla para conseguir una población de Pottokas en pureza.

Desde el grupo de investigación Análisis Genómico de la Variación de la UPV-EHU, se ha desarrollado una metodología para la detección del genotipo "color alazán" mediante la técnica SNaPshot®. Se ha analizado la presencia de las variantes génicas diagnósticas para capa alazana en la población, de forma que con dicha información y una gestión adecuada de los apareamientos, este carácter importado puede verse disminuido o incluso erradicado en las poblaciones futuras de Pottoka.