

La Revista Science publica un estudi d'ADN antic que revela l'evolució d'un virus mortal en aus de corral

La Selva | 15-12-2023 | 14:10



Castell de Montsoriu

Un estudi liderat per investigadors de les universitats d'Oxford i LMU de Múnic ha analitzat l'ADN de restes de gallines i pollastres de més d'un centenar de jaciments arqueològics d'Europa i Pròxim Orient. L'objectiu era traçar la història evolutiva del virus de la malaltia de Marek (MDV per les sigles en anglès) al llarg de l'últim mil·leni. Els resultats obtinguts revelen que les soques antigues eren menys virulentes que les actuals, la qual cosa podria ser clau per desenvolupar teràpies més efectives contra aquesta malaltia devastadora que afecta principalment pollastres i gallines, costant més de mil milions de dòlars anuals a la indústria avícola.

Durant l'estudi, els investigadors van reconstruir seqüències antigues del MDV a partir de restes arqueològiques de pollastres dels últims mil anys. Comparant els gens vírics d'aus modernes i antigues, van identificar les alteracions genètiques responsables de la major virulència dels virus moderns. A més, mitjançant l'ús de seqüències genètiques antigues, van aconseguir reviure processos biològics a través d'assajos cel·lulars, demostrant que les soques antigues eren significativament menys letals que les soques homòlogues modernes.

A principis del segle XX, la malaltia només causava símptomes lleus en els pollastres més vells. No obstant això, amb l'augment espectacular del consum en les dècades de 1950 i 1960, el virus ha continuat evolucionant i tornant-se cada cop més agressiu malgrat el desenvolupament de diverses vacunes.

Per dur a terme l'estudi, els investigadors van analitzar l'ADN d'ossos de gallines i pollastres recuperats a partir de treballs d'excavació en 140 jaciments arqueològics d'Europa i Pròxim Orient. Aquests gens antics van revelar que el virus estava àmpliament estès als pollastres europeus almenys mil anys abans que la malaltia es descrigués per primera vegada l'any 1907.

"Les troballes del nostre estudi no només aclareixen la història evolutiva del virus, també estableixen les bases per millorar la comprensió actual de la virulència del patogen. Combinant tècniques d'ADN antic amb la genòmica moderna, hem obert una finestra al passat que pot orientar estratègies futures en la gestió de malalties víriques", explica Steven Fiddaman, de la Universitat d'Oxford i autor principal de l'estudi.

En aquest projecte, es va treballar amb restes arqueològiques de 140 jaciments de tot el món, però l'estudi es va centrar en les anàlisis positives de 10 jaciments de: França, Hongria, Sèrbia, Anglaterra, Àustria, Rússia i Iran. El jaciment de la península Ibèrica que va ser clau per resseguir aquesta evolució és el castell de Montsoriu (Arbúcies-Sant Feliu de Buixalleu). En una cisterna del pati d'Armes es va documentar un nivell d'abandonament de la segona meitat del segle XVI, on es van recuperar durant les excavacions arqueològiques dirigides per l'equip d'arqueòlegs del Museu Etnològic del Montseny (Arbúcies) un conjunt de 863 restes de pollastres i gallines, demostrant que aquesta espècie constituïa un recurs alimentari important durant aquesta cronologia.

L'estudi de les restes de fauna recuperades en aquest context es va dur a terme al Laboratori d'Arqueozoologia de la Universitat Autònoma de Barcelona, i va ser objecte d'un treball de tesi doctoral realitzat per la Dra. Violeta Novella. Es van analitzar un total de 10,922 restes de fauna que van evidenciar com els habitants del castell basaven la producció d'aliments en les espècies domèstiques (97%), entre les quals hi havia sobretot porcs, bous, ovelles, cabres i aus de corral. Les espècies obtingudes per la caça eren molt poques, tot i que s'hi documentaven conills, llebres, cérvols, porcs senglars i cabirols, incloent-hi en l'alimentació també un nombre important d'aus salvatges i peixos de mar.

Les restes d'aus de corral han permès estimar que en aquest conjunt recuperat al Castell de Montsoriu hi ha ossos de més de 60 gallines i pollastres. "El fet de poder aconseguir dades valuoses sobre l'evolució de la virulència de patògens com aquest posa de relleu el valor d'aquestes restes i la importància de totes les bioarqueològiques que es troben als jaciments, ja que no podem preveure com d'útils ens poden ser en el futur", assenyala Maria Saña, responsable de l'anàlisi al Laboratori d'Arqueozoologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

La recerca arqueològica a Montsoriu és un projecte impulsat pel Museu Etnològic del Montseny (Arbúcies), amb el suport del Patronat del Castell de Montsoriu i el Consell Comarcal de la Selva, amb la col·laboració del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya i el Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona, que des de l'any 1993 s'ha implementat de manera continuada. Aquests 30 anys de recerca han permès recuperar un dels grans castells medievals de la Mediterrània i documentar una autèntica "càpsula del temps", on es poden seguir les diferents fases de més de 400 anys d'evolució arquitectònica, des dels seus orígens abans de l'any 1000. Al llarg d'aquests anys de recerca s'han localitzat també grans conjunts arqueològics que a banda dels objectes de vida quotidiana (armes, vaixella, eines...) també inclouen milers de restes animals processats i consumits al castell. El seu estudi ha permès obtenir resultats molt acurats sobre les espècies i dieta d'aquest període medieval. Ja l'any 2014 es va publicar a la revista *Heredity* un estudi genètic fet amb restes de porc provinents de Montsoriu i que va servir per demostrar que fa més de 500 anys el porc ibèric era molt similar al que actualment es troba a les deveses del sud de la Península i que no era fruit de creuaments moderns. "La importància del projecte de recerca arqueològica impulsat pel Museu Etnològic del Montseny, amb la col·laboració de diferents administracions, permet aproximar-nos a les formes de vida del passat, recuperar un element monumental de primer ordre i preservar un conjunt extraordinari de materials que estan a l'abast d'investigadors i científics de diferents àrees", assenyala Jordi Tura, director del museu.

Autor: Redacció