

La revolució oblidada

per RICARD GUERRERO i MERCÈ BERLANGA, amb il·lustració de CARLES PUCHE



«**U**n llac és el tret més bell i expressiu del paisatge. És l'ull de la terra. En contemplar-lo, l'espectador mesura la profunditat de la seva pròpia natura. Els arbres fluvials de les riberes són les delicades pestanyes que l'emmarquen, i els turons boscosos i els penya-segats les celles que el dominen.» Aquestes belles paraules són de l'escriptor i protoecòleg romàntic nord-americà Henry David Thoreau (1817-1862), per descriure el llac Walden, prop de la petita ciutat de Concord, a l'estat de Massachusetts.

A Catalunya també hi ha un llac que ha merescut belles paraules d'escriptors i poetes: el llac, o estany, de Banyoles, a la vora de la ciutat del mateix nom. L'estany de Banyoles ha estat objecte de nombrosos estudis de diferents disciplines durant tot el segle xx. Especialment des de la dècada dels setanta, diferents equips de científics han fet treballs pioners sobre el llac que han tingut ressò mundial. Des del setembre de 2017 fins al febrer de 2018, el Museu d'Arqueologia de Catalunya ha exposat la mostra «La revolució neolítica. La Draga,

el poblat dels prodigis», una exposició fruit dels treballs duts a terme durant trenta anys al jaciment arqueològic de la Draga, a la vora est de l'estany de Banyoles.

La zona de la Draga conté un poblat del neolític de finals del VI mil·lenni aC, que és l'únic jaciment neolític lacustre ben conservat de la península Ibèrica, i similar culturalment pel que fa a objectes trobats a altres jaciments de la mateixa època en altres indrets de Catalunya, València i el sud de França. El poblament de la Draga de Banyoles té, però, una característica que el fa únic: s'hi conserven restes de grans cabanes rectangulars, fetes amb pals de roure; nombrosos objectes de fusta (per exemple, arcs i falçs), i estris de cuina, a més d'una munió d'ossos d'animals i també grans de cereals. El bon estat de conservació ha estat possible gràcies al fet que han romàs submergides a la vora de l'estany. En el cas de la fusta, la manca d'oxigen ha fet que no proliferessin organismes aerobis (principalment bacteris i fongs), i els processos anaerobis han permès la conservació de gran part de les estructures orgàniques.

Al neolític va tenir lloc la primera gran transformació del medi circumdant, com també una nova manera de viure, de fer i de pensar. Aquesta revolució l'hem heretada avui. Quan omplim el bol de cereals per esmorzar o cuinem un plat de llegums, mengem formatge o iogurt, estem seguint les passes d'aquelles poblacions que van descobrir l'agricultura i la ramaderia.

Fa uns 12.000 anys, una vegada finalitzats els rigors de l'última glaciació, els pobles caçadors-recol·lectors d'aquell moment inicien, des de la vall del Nil fins a Mesopotàmia (zona situada entre l'Eufrates i el Tigris), el «creixent fèrtil» –tal com l'anomenen els historiadors–, una transformació gradual però molt profunda d'estil de vida. Quan es parla de la revolució neolítica, sempre es menciona que, a part d'una nova tècnica de treballar els instruments de pedra, aquesta revolució va canviar el sistema de l'alimentació humana. Els humans van passar de ser recol·lectors-caçadors a ser agricultors i ramaders. Per tant, havien aconseguit dues domesticacions, la de les plantes i la dels animals. Però generalment s'oblida que també hi va haver una tercera «domesticació»: la dels microbis. El pa, la cervesa, el vi, el formatge, el iogurt o el quefir són productes alimentaris preparats mitjançant una intervenció microbiana.

El neolític va arribar a Europa de la mà de les primeres migracions humanes des d'aquesta zona del creixent fèrtil, encara que no és clar si van ser conseqüència de la vinguda de noves poblacions humanes, o bé el procés va ser una culturització; és a dir, que les comunitats locals de caçadors-recol·lectors aprenien els nous coneixements vinguts des d'Àsia.

A partir de les restes conservades del jaciment de la Draga se sap que els aliments vegetals provenien d'una agricultura ben establerta de cereals (blat i ordi) i de lleguminoses (pèsols i faves), juntament amb la recol·lecció de baies i fruits dels boscos propers. Els recursos de l'estany també eren aprofitats: s'hi recollien musclos d'aigua dolça, s'hi pescaven peixos (possiblement grosses carpes com les que trobem ara) i s'hi caçaven tortugues de rierol. Els animals domèstics del poblat eren sobretot els bous i els porcs, i també ovelles i cabres. Es consumia tant la carn com la llet, i amb la llet es feien els derivats fermentats, com ara diferents tipus de formatge. Però també es continuava caçant: la cacera del toro i la cabra salvatges, el senglar, el conill i el cérvol proporcionava un complement carni i, fonamentalment, pells per abrigar-se.

L'aplicació intencionada de la fermentació en la preparació d'aliments i begudes és una pràctica antiga, que dona lloc a un aliment nou amb característiques organolèptiques diferencials respecte de les matèries primeres utilitzades, com ara la palatabilitat, el valor nutritiu, i també les propietats beneficioses per a la salut dels consumidors. Com molts dels avançaments cientí-

ficotecnològics actuals, la domesticació dels microbis va ser una descoberta inesperada fruit de diferents casualitats i de la capacitat d'observació dels pobladors neolítics. Primer, una «contaminació» amb uns microorganismes determinats, en unes condicions ambientals perquè es donés la fermentació. Després, que el nou producte fos consumit i que tingués un gust diferent (no sempre agradable d'antuvi), que no causés malaltia, i que, finalment, agradés i alimentés. En qualsevol cas, el fonament microbiològic de les fermentacions va trigar molt de temps a ser descobert pels humans, però el formatge, el iogurt i alguns tipus d'embotits producte de fermentacions es van introduir ràpidament en les dietes dels nostres avantpassats.

Els processos necessaris per als aliments fermentats han estat presents en diferents civilitzacions des de fa mil·lennis. Quan estudiem aquests aliments, estem estudiant les relacions més íntimes entre els humans, els microbis i els aliments. Gairebé tots els pobles del món han desenvolupat aliments fermentats d'algun tipus, i entre ells, les begudes alcohòliques. A l'Àsia, les begudes fermentades alcohòliques eren principalment fetes d'arròs, mentre que a l'antic Egipte i Mesopotàmia es feien a partir de fruites (el vi), de cereals (la cervesa) o de mel

«Al neolític va tenir lloc la primera gran transformació del medi circumdant, com també una nova manera de viure, de fer i de pensar»

(l'hidromel). A Mesoamèrica, el pulque és una beguda alcohòlica elaborada a partir de la saba fermentada de la planta de l'agave (el seu destil·lat és el tequila).

Els aliments i begudes fermentades representen actualment un terç de la dieta humana arreu del món. Estudis recents indiquen que la fermentació pot augmentar els beneficis d'una àmplia varietat d'aliments, ja que influeix en la biodisponibilitat, millora l'absorció d'alguns minerals, pot incrementar el contingut de vitamines del grup B per sobre de les matèries primeres, i pot destruir toxines presents en alguns fruits o verdures, com ara el glucòsid cianogènic de la mandioca. A més, a mesura que augmenta el nostre coneixement de la microbiota intestinal, cada cop és més clar que aliments fermentats influeixen en la nostra pròpia microbiota i en el manteniment general del nostre estat de salut.

Ricard Guerrero. Membre de l'Institut d'Estudis Catalans i director acadèmic de la Barcelona Knowledge Hub de l'Academia Europaea.

Mercè Berlanga. Departament de Biologia, Sanitat i Ambient, Secció de Microbiologia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona.

Carles Puche. Il·lustrador, Barcelona.