



L'escuma de la cervesa, una qüestió de física i química

Un element indissociable de la cervesa, del seu gust i de la seva presentació

Blanca i fugaç, vistosa i fotogènica, l'escuma pot ser mesurada per la seva quantitat, qualitat i estabilitat, fins i tot pel seu nivell d'amargor. Però més enllà dels criteris estètics i enològics, del seu protagonisme social i de l'evidència que viu marcada per la tragèdia, pel fet de néixer i morir ràpidament, no podem obviar que la seva existència pot reduir-se a fenòmens físics i químics, a explicacions científiques que no li treuen ni un bri d'atractiu.

JOSEP PASTELLS > TEXT

L'escuma de la cervesa, i més concretament el cap d'escuma o corona —la part de dalt d'una ració d'aquesta beguda fermentada— és produïda per les bombolletes de diòxid de carboni (CO₂) que s'escapen cap a la superfície. Els elements que generen aquesta escuma són proteïnes del most de la cervesa, el llevat de la cervesa i els residus del llúpul. El CO₂ que forma l'escuma es produeix durant la fermentació alcohòlica. La carbonatació pot tenir lloc abans o després d'envasar la cervesa. Si aquesta continua fermentant dins l'envàs està carbonatada de forma natural, i l'escuma de dalt es forma en obrir o abocar la cervesa. Si la cervesa es pasteuritza o es filtra, cal forçar-la a carbonatar-se fent servir gas a pressió. «La presència d'escuma està relacionada amb la quantitat de CO₂ que

conté la cervesa, que gairebé sempre se situa entre 1,5 i 5 volums de CO₂ per litre», informa el músic Albert Barrachina, autor del llibre *Defectes i descriptors de la cervesa*. D'altra banda, la densitat i la longevitat de l'escuma estan determinades pel tipus de malt i altres cereals a partir dels quals es va fermentar la cervesa. En general, el blat acostuma a produir escumes més grans i de més durada que l'ordi. De tota manera, «la quantitat d'escuma no sempre és proporcional a la carbonatació. Una escuma molt persistent pot deixar poca sensació d'efervescència, i una cervesa molt carbonatada pot fer poca escuma o una de poc persistent», assenya-la Barrachina. I afegeix: «Els elements que afavoreixen la formació d'escuma són les proteïnes de llargada mitjana, de pes molecular de 10 a 60 kDalton, gomes solubles (beta-glucans), iso-humulones i dextrines.

La presència d'escuma està relacionada amb la quantitat de CO₂ que conté la cervesa

Les cerveses més denses solen produir més escuma. El nitrogen genera bombolles més petites i més persistents. També es poden usar potenciadors i conservants artificials de l'escuma. S'ha descrit una forma de detectar aquests conservants: es genera molta escuma i es beu la cervesa que hi ha per sota. Si, en deixar el got sobre el suport, apareix un espai entre la cervesa i l'escuma, se sol donar per comprovada la presència de conservants, com ara goma aràbiga, xantham, sals de ferro i polipèptids».

Algunes cerveses inclouen additius que ajuden a estabilitzar l'escuma i fan que duri més temps als gots dels consumidors. L'alginat de propilenglicol i la injecció de gas nitrogen (N_2) proporcionen estabilitat a l'escuma. El promotor d'aquest efecte amb nitrogen com a gas inert va ser la cervesa irlandesa Guinness. La menor pressió parcial del nitrogen genera bombolles més petites que confereixen un aspecte més cremós a la cervesa.

Escuma blanca, cervesa groga

Per què l'escuma és blanca si la cervesa és groga? Ho explica la física Lucía García: «Cada bombolla de CO_2 està composta per una mica de gas tancat per una capa de líquid, i totes juntes formen una mescla que es diu col·loide. Qualsevol material distribuït uniformement en un altre a una escala molt petita és un col·loide. Els col·loides es troben pertot arreu: els núvols, l'escuma d'afaitar i la llet són col·loides. Acostumen a ser de color blanc, i això no és per casualitat. En l'escuma, les bombolles actuen com a lents, de manera que la llum es dispersa, reflectint-se i refractant-se centenars de vegades. Això fa que el resultat final sigui una barreja de colors que, en conjunt, fan que encara que la cervesa sigui rossa o negra l'escuma es vegi blanca».



>> *Escuma de cervesa carbonatada (esquerra) i nitrogenada (dreta).*

D'altra banda, com explica Albert Barrachina, les característiques o components de la cervesa determinen com és l'escuma. En general, com més proteïnes i polipèptids, millor i més estable és l'escuma. Les glicoproteïnes, però, són les que li donen més estabilitat. Pel que fa als polisacàrids, les cerveses amb més dextrines ofereixen més cos i fan millors escumes que les cerveses més seques. En el cas dels metalls, la presència d'alguns cations metàl·lics, com per exemple el ferro, millora l'escuma però en pot deteriorar una mica el gust. «Com més amarga és la cervesa més estable és l'escuma, perquè els àcids alfa contribueixen a la tensió de superfície de les bombolles», aclareix Barrachina. També comenta que l'estabilitat de l'escuma és inversament proporcional a la presència d'alcohol. «Les cerveses amb molt d'alcohol tendiran a oferir uns caps d'escuma discrets o deficientes», observa. La presència de greixos també desestabilitza l'escuma: «Això és evident en el got, quan les vores s'impregnen del greix procedent del menjar per mitjà dels llavis i es desfà l'escuma», indica l'autor de *Defectes i descriptors de la cervesa*.

Josep Pastells és escriptor i periodista.



La densitat i la longevitat de l'escuma estan determinades pel tipus de malt i altres cereals