



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Un tast d'arqueologia: proposta de difusió arqueològica a través d'una degustació de cerveses

Tasting of archeology: archaeological dissemination proposal through a beer tasting

TREBALL DE GRAU D'ARQUEOLOGIA

CURS 2016 / 2017

ADAN LLAUGER, Maria del Mar

NIUB: 16449650

Prehistòria i Protohistòria

Tutor: F. Javier López Cachero

<<Tastar, és llegir en la cervesa, delletrejant les sil·labes...>>

- ANÒNIM

Agraïments

En primer lloc, m'agradaria agrair al Dr. F. Javier López Cachero per mostrar tant d'interès i entusiasme en aquest treball des de bon començament, per la seva ajuda i implicació, que ha ajudat en bona mesura a l'elaboració d'aquesta proposta.

També, donar les gràcies al David Bea, investigador membre de l'equip *IBER Arqueologia, Patrimoni i Turisme S.L.*, per aclarir-me dubtes crucials i oferir-me la seva ajuda.

D'altra banda, no em puc oblidar de la meva amiga i companya Judit Barastegui, pels nostres llargs debats i la seva opinió crítica, que m'han servit d'inspiració.

I finalment, però no menys important, a la meva mare, pel seu suport incondicional abans, durant i després de la realització d'aquest treball.

UN TAST D'ARQUEOLOGIA: PROPOSTA DE DIFUSIÓ ARQUEOLÒGICA A TRAVÉS D'UNA DEGUSTACIÓ DE CERVESES

Tasting of archeology: archaeological dissemination proposal through a beer tasting

ADAN LLAUGER, M.M.

Resum: En aquest treball, ens proposem desenvolupar una proposta de difusió arqueològica, que tindrà com a temàtica principal l'elaboració i el consum de cervesa en el passat.

Es tracta d'organitzar una experiència arqueo-gastronòmica, on s'oferirà una degustació de cerveses inspirades amb els ingredients i els processos d'elaboració originals, i es donaran a conèixer els diferents contextos als quals pertanyen. Tant el disseny de les receptes, com la reconstrucció del seu marc socio-cultural, seran fruit d'un estudi arqueològic que partirà de l'anàlisi d'unes fonts representatives prèviament seleccionades.

Paraules clau: Cervesa, Mesopotàmia, Campaniforme Peninsular, Experiència Arqueo-gastronòmica, Difusió Arqueològica.

Abstract: *In this paper, we propose to develop an archaeological dissemination proposal, its main them will include the preparation and consumption of beer in the past.*

It is about organising an archaeological&gastronomic experience, where a beer tasting inspired in the original ingredients and processes of elaboration will be offered, and where the different contexts to which they belong will be revealed. The design of the recipes in addition to the reconstruction of its cultural framework, will descend from an archaeological study that will be based on previous selected analysis from representatives sources.

Key Words: *Beer, Mesopotamia, peninsular Beaker, Archaeological&Gastronomical Experience, Archeological Dissemination.*

1. INTRODUCCIÓ	4
1.1. Objectius i metodologia	4

BLOC I

2. LA CERVESA A L'ACTUALITAT	9
2.1. Ingredients	9
2.2. Cadena operativa	10
3. IDENTIFICACIÓ DE CERVESA EN CONTEXTOS ARQUEOLÒGICS	13
3.1. Estat de la qüestió	13
3.2. Indicadors per a la identificació de cervesa i els seus components	13
4. LA PENÍNSULA IBÈRICA	16
4.1. Context històric	16
4.2. Cerveses inspirades	17
4.3. Fonts	18
4.3.1. ARQUEOLÒGIQUES	18
4.3.2. HISTÒRIQUES	23
4.4. Cervesa i societats campaniformes peninsulars	24
4.5. Proposta d'elaboració	27
4.5.1. INGREDIENTS	27
4.5.2. ESTRIS	30
4.5.3. PROCEDIMENT	30
4.6. Elements per al consum	33

BLOC II

5. PRESENTACIÓ DE L'ACTIVITAT DE DIFUSIÓ	37
5.1. Antecedents: dos propostes similars	37
6. POTENCIAL DE LA PROPOSTA	41
7. QUÈ OFEREIX?	43
7.1. Contingut	43
7.2. Disposició: ordre d'execució	44
8. INFRAESTRUCTURA I PERSONAL	46

8.1.	Infraestructura	46
8.1.1.	INFRAESTRUCTURA PERMANENT	46
8.1.2.	INFRAESTRUCTURA PRESTADA	47
8.2.	Personal	48
8.3.	Lloguer i contractació de serveis i convenis de prestació	48
9.	AVALUACIÓ I PERSPECTIVES DE FUTUR	49
9.1.	Valoració	49
9.2.	Continuació, renovació i ampliació del projecte	50
10.	CONCLUSIONS	51
11.	BIBLIOGRAFIA	52

ANNEXES

1.	ANNEX 1: Ions de l'aigua i com influeixen en el producte final	58
2.	ANNEX 2: Segon cas d'estudi. Mesopotàmia	60
2.1.	Context històric	60
2.2.	Cerveses inspirades	60
2.3.	Fonts d'estudi	61
2.3.1.	ARQUEOLÒGIQUES	61
2.3.2.	HISTÒRIQUES	63
2.3.3.	ICONOGRÀFIQUES	71
2.4.	Cervesa i societats mesopotàmiques	73
2.5.	Proposta d'elaboració	75
2.5.1.	INGREDIENTS	75
2.5.2.	ESTRIS	77
2.5.3.	PROCEDIMENT	77
2.6.	Elements per al consum	78
3.	ANNEX 3: Fitxes: Contextos i Receptes	81
3.1.	Fitxa Península Ibèrica	83
3.2.	Fitxa Mesopotàmia	91

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objectius i metodologia

El següent treball presenta una proposta de difusió arqueològica basada en un tast de cerveses. Ens proposem definir i dissenyar un producte i, posteriorment, planificar de quina manera s'oferirà aquest producte, tenint clar en tot moment que tant el “què” com el “com” responen a un mateix objectiu final que és la difusió arqueològica. En funció de les tasques a realitzar, s'ha estructurat el treball en dos blocs principals.

El Bloc I es destinarà, com hem mencionat, a definir i dissenyar aquest producte que volem oferir. Així doncs, primer de tot cal deixar clar que el producte final no és únicament la cervesa en si mateixa, sinó una experiència arqueològica-gastronòmica: el visitant podrà degustar cerveses elaborades a partir d'un procediment obtingut a través d'un estudi històric-arqueològic, mentre es submergeix en el context històric-cultural que defineixen les diferents cerveses; durant el tast s'analitzaran els trets característics de la cervesa a nivell gastronòmic (color, sabor, textura...), però també el rol que exercia en cada societat, i finalment es farà esment al procés d'elaboració seguit, i la tasca arqueològica en la seva elaboració i contextualització.

El primer pas, serà definir la temàtica que servirà de fil conductor al llarg del tast, que vindria a ser bàsicament establir uns espais i unes cronologies que donin sentit a la selecció d'una cervesa o una altra. Per exemple, “L'evolució de la cervesa a la península ibèrica”, seleccionant cerveses elaborades en un mateix territori, però en diferents èpoques; o bé “La cervesa prehistòrica a Europa”, amb cerveses d'un mateix període cronològic però procedents diferents regions. És evident que una cervesa d'època romana i una d'època medieval no seran iguals; de la mateixa manera que no seran iguals dues cerveses de la mateixa època, però una elaborada en països nòrdics i l'altre a la península ibèrica.

D'aquesta temàtica general se'n despendran els diversos contextos sobre els quals es portarà a terme el nostre estudi. El que volem difondre són aquests contextos, des d'un punt de vista arqueològic, i a través de la cervesa. Per tant, aquests diferents espais crono-culturals seran el nostre marc de recerca, del qual obtindrem les dades sobre la cervesa i el seu entorn. El nombre de cerveses que es degusten en un tast pot variar, però el mínim no sol baixar de quatre o cinc. Malauradament, per una qüestió de límit de temps i, sobretot, d'espai, en aquest treball únicament presentarem dos contextos/cerveses: la cervesa en la prehistòria de la Península Ibèrica, i la cervesa en època Mesopotàmica. De fet, en un primer moment, durant la fase de planificació, vam establir només de presentar un context/cervesa (la Península Ibèrica), ja que vam considerar l'extensió condicionada

no deixava espai per a més. Tanmateix, durant el transcurs de l'estudi, el temps va permetre (i la implicació personal va motivar) l'opció d'incorporar un segon context/cervesa (Mesopotàmia). A més a més, també vam creure interessant -i fins a cert punt necessari- el fet d'exposar dos estudis tant diferents a nivell de contextos i, sobretot, de fonts, per tal de valorar si la metodologia plantejada i seguida era factible i permetia assolir les expectatives preestablertes, independentment de la naturalesa de l'estudi. Així doncs, tot i veure'ns obligats a adjuntar aquest segon cas d'estudi a l'apartat d'Annexes -ja que superava els caràcters estipulats-, opinem que és important incorporar-lo en tant que permet reafirmar la validesa i la rigorositat del nostre procediment.

Reprenent el fil del discurs, s'establiran tres línies d'estudi, que s'aplicaran per a cada cervesa: la primera correspon bàsicament a la seva contextualització, aspectes com el seu entorn d'elaboració i de consum (qui, quan, com, on), el rol que exercia a nivell social, econòmic i/o religiós, el grau de presència en la societat en la qual s'integra, entre d'altres; la segona, tota informació sobre el procés d'elaboració, els ingredients, els estris, etc., en definitiva, obtenir les dades suficients per fer-nos una idea de la manufactura corresponent en cada context; i la tercera, faria referència a les pràctiques de consum, els àmbits i escenaris, la vaixella i estris destinats a aquest fi i/o altres elements relacionats.

Prèviament a l'estudi de les fonts, però, farem un breu incís sobre la cervesa a l'actualitat, inferint sobretot en aspectes relacionats amb el procés d'elaboració, els ingredients... Cal entendre alguns conceptes sobre la manufactura de la cervesa per poder fer-nos una idea pràctica de quins són els elements que cal considerar i tenir en compte al llarg de la nostre investigació, així com del disseny de la recepta.

Quant a les fonts amb les quals treballarem per realitzar aquest estudi contextual i experimental, disposarem de tres tipus diferents. Som conscients que és un treball de caràcter arqueològic, i per aquest motiu les fonts arqueològiques representaran el pes principal, però som del parer que un estudi interdisciplinari sempre pot ser més ric i complert, i és una gran eina de complementació i contrast d'informació. Dins aquestes fonts arqueològiques, han estat de vital importància el desenvolupament d'indicadors microscòpics i químics (i bioquímics) per a la identificació de cervesa en contextos arqueològics dins el marc de l'arqueologia dels aliments; juntament amb altres estudis d'arqueobotànica tant a nivell local com de territori. En segon lloc, les fonts documentals seran la segona base de consulta: textos literaris, científics, econòmics, de comptabilitat, comercials... Finalment, també ens poden ser de gran utilitat les representacions iconogràfiques.

La metodologia d'estudi és senzilla: s'han escollit fonts que proporcionin informació específica o

directament relacionada amb la manufactura de cervesa en els diferents contextos. Es definirà la font, la seva naturalesa, cronologia i localització -algunes amb més detall depenent de la seva importància-, així com tota la informació sobre la temàtica tractada. Aquestes fonts han estat prèviament treballades, per tant, nosaltres treballarem a partir dels resultats d'altres estudis, no interpretem directament les fonts.

Un cop realitzat l'anàlisi de les fonts, les dades obtingudes de les diferents fonts es posaran en consonància amb el conjunt per extreure'n una idea i una interpretació global i coherent, i es gestionaran de la següent manera. En primer lloc, posar en context a *grosso modo*, i després definir un marc més específic en relació amb l'element principal: la cervesa. Posteriorment, dissenyar la recepta de la cervesa que s'oferirà a la degustació: amb els seus ingredients i les diferents fases de processat, indicant els tempos i les temperatures corresponents. Finalment, tot i que en el primer apartat contextual ja n'hauem parlat, dedicarem un darrer espai a especificar els elements més destacats que puguin intervenir en les pràctiques de consum d'aquesta cervesa segons els diferents àmbits treballats.

Els resultats obtinguts en aquest primer bloc d'elaboració del producte, es recolliran en unes fitxes, on s'exposaran en forma de síntesi amb un format més esquemàtic. Aquestes fitxes seran la nostra guia bàsica per procedir amb la planificació de l'esdeveniment de la degustació en si mateix. Han de sortir un total de dues fitxes, corresponents a les dues cerveses estudiades, i es dividiran en els tres apartats/línies que hem anat seguint: context, elaboració i consum.

Ja tenim el producte definit i dissenyat, així que podem procedir amb el segon bloc d'aquest treball, on planificarem com oferir aquest producte. La idea inicial és portar a terme una degustació de cerveses, que combini tant l'aspecte gastronòmic com l'aspecte històric-arqueològic que presenten les cerveses que oferirem. Així doncs, prèviament farem una breu introducció per informar-nos en termes generals del funcionament i la portada a terme d'una degustació de cerveses. Un cop tinguem això assumit, es tracta de reconvertir una degustació estàndard a través d'un eix històric-arqueològic, que és precisament el nostre principal objectiu. Per tant, caldrà tenir en compte aspectes com: l'ambientació en consonància amb els diferents contextos, els elements per al consum, el discurs narratiu i explicatiu (sobre el context i sobre la tasca arqueològica), etc., en consonància i coherència amb el context, les pràctiques de consum i la naturalesa de cada cervesa.

Un cop definida i planificada la degustació en general, caldrà pensar en la infraestructura necessària per desenvolupar aquesta activitat. Com hem dit anteriorment, volem aconseguir que sigui una experiència que submergeixi el visitant en el context històric-arqueològic a través de la degustació.

Amb aquesta idea, creiem que seria interessant per exemple un suport audiovisual: dissenyar una composició audiovisual que acompanyi el tast de manera sincronitzada, per aconseguir una immersió de tots els sentits que amplifiqui les sensacions i el gaudi.

Finalment, conclourem aquest segon bloc comentant l'avaluació, què s'avalua i de quins mètodes disposem. I en consonància amb aquesta valoració, acabrem considerant algunes possibles perspectives de futur que creiem interessants.

Havent finalitzat els dos blocs, amb la proposta totalment definida i consolidada, posarem fi a aquest treball amb una valoració personal sobre l'evolució de la proposta i l'estudi realitzat; una visió global i en perspectiva d'aquest treball, com a autors.

BLOC I

2. LA CERVESA A L'ACTUALITAT

2.1. Ingredients

Els ingredients bàsics de la cervesa són el cereal maltejat (malta), l'aigua, el llevat i, més recentment, el llúpul. A més a més, en trobem de secundaris que poden variar segons les característiques de sabor pròpies que li vulguem donar a la cervesa, com són altres cereals adjunts, sucres i fruites i espècies.

El cereal maltejat és l'ingredient que dona cos a la cervesa. Actualment, en termes generals, el cereal més recurrent és l'ordi (*Hordeum vulgare*), utilitzat en el 85% dels casos. Les varietats emprades per l'elaboració de cervesa solen ser riques en midons i fècula, la substància que proporciona l'extracte fermentable; mentre que aquelles amb un major contingut en proteïnes resulten més òptimes per l'alimentació, gràcies al seu valor nutricional, però poden originar problemes de clarificació¹ en el cas de la cervesa. Igualment, altres cereals aptes per aquest ús són el blat, el sègol, el sorgo i el mill, o el blat de moro; es poden fer servir només un cereal o barreges de dos o més.

A més del cereal bàsic, es poden afegir altres cereals secundaris que poden variar lleugerament el color, el sabor, l'espuma i/o la textura de la beguda. Així mateix, els sucres poden emprar-se per elevar el contingut alcohòlic, així com per proporcionar matisos de dolçor, segons el tipus de sucre (mel, sucre candial...). Finalment, es poden incorporar de fruites i espècies amb l'objectiu de transferir aroma i color dels elements en qüestió.

D'altra banda, l'aigua és el component majoritari de la cervesa (més del 95%). Segons la seva procedència, els paràmetres físico-químics de l'aigua poden variar, marcant diferències finals de la cervesa en quant a escumació, transparència, color i /o sabor. Hi ha varis ions importants que componen l'aigua i que cal considerar per a l'elaboració de cerveses (Calci, Magnesi, Bicarbonat, Sulfat, Sodi, i Clor), els quals marcaran uns nivells pH i una duresa concrets que cal estudiar (per a més detalls, consultar Taula 1).

Tot i que el llúpul actualment es contempla com un dels ingredients bàsics de la cervesa, s'introdueix a partir del segle X, amb la finalitat principal de prevenir la contaminació de la cervesa per bacteris acètics, làctics i altres microorganismes (TINTÓ *et al.*, 2004: 56). Aquesta propietat antibacteriana és primordial per el desenvolupament saludable del llevat durant la fermentació, així com per una millor conservació del producte final. El llúpul també és el responsable de l'amargor i

¹ Clarificació: *Procés industrial de separació de les partícules sòlides suspeses en un líquid a fi d'aclarir-lo* (segons la Gran Enciclopèdia Catalana).

part del sabor i l'aroma característics de la cervesa que coneixem avui dia, variables segons les quantitats i la varietat emprats.

En darrer lloc, tenim els llevats, responsables de transformar el sucre i altres nutrients continguts en el most en alcohol i diòxid de carboni (CO₂), durant la fermentació. Igual que amb la resta d'ingredients, existeixen nombroses variants que aporten uns trets o uns altres a la cervesa, tot i que el més recurrent és el tipus *saccharomyces cerevisiae*, del grup dels ascomicets.

Pel que fa al procés d'elaboració, es basa en 5 fases principals: el maltejat, la mòlta, el macerat, la cocció i la fermentació.

2.2. Cadena operativa

A diferència de la fabricació de vi, en la qual un cop premsat el raïm ja obtenim els sucres necessaris fermentables pel llevat, la fabricació de cervesa requereix uns processos previs per obtenir aquest substrat. Per aquest motiu, són necessaris els passos previs de maltejat i macerat. El maltejat és l'operació de convertir el gra en malta, per tal d'activar els enzims responsables de la hidròlisi² de les substàncies de reserva del gra. Consisteix, en primer lloc, en fer germinar el gra posant aquest en remull, generant així els enzims desitjats. Quan la plúmula (radícula de germinació) assoleix la longitud del gra aproximadament, s'atura la germinació i s'obté el que es denomina *malta verda*. Aquest gra es neteja (retirar arrels i tiges), abans de sotmetre'l al procés de torrefacció, que provoca la transformació del midó en sucres solubles. Segons el grau i la intensitat, obtindrem cerveses més dorades o més fosques.

El següent pas és convertir aquesta malta verda en el most, el substrat fermentable pel llevat mencionat en un principi. Es procedeix a la mòlta dels grans de malta per tal d'alliberar el midó i els enzims generats durant la germinació, sempre intentant mantenir la clova el més sencera possible. El producte resultant, es sotmet a un procés de macerat, que transformarà el midó del gra en els sucres fermentables. Del procés de maceració resulta una solució espesa rica en sucres fermentables que posteriorment donaran alcohol, a més de pèptids i aminoàcids essencials pel creixement i desenvolupament dels llevats. Posteriorment es sol filtrar.

Aquest most obtingut s'ha de coure novament, principalment per destruir els possibles bacteris contaminants continguts, i millorar la qualitat de la cervesa a nivell de sabor i textura. També és el moment d'afegir els sucres i/o aromatitzants, en el cas que es contempli aquesta possibilitat, així com el llúpul (en les cerveses actuals). Un cop finalitzada la cocció, el most es deixa refredar per

² Hidròlisis: *Procés de descomposició d'una substància química per addició dels elements de l'aigua* (segons el Diccionari de Llengua Catalana).

inocular³ el llevat i procedir a la seva fermentació. Arribats a aquest punt, és primordial emprar material escrupolosament esterilitzat, per evitar que posteriorment es contamini la cervesa.

Finalment, es transvasa al dipòsit de fermentació i s'afegeix el llevat per iniciar la darrera fase de fermentació. Al llarg d'aquest procés, trobem una primera fase on els llevats es reproduïxen augmentant el seu nombre considerablement, degut a la presència d'oxigen; quan aquest element s'esgota o escasseja, els llevats s'adapten al nou medi iniciant la vertadera fermentació alcohòlica, és a dir, la conversió de sucres en alcohol etílic o etanol i diòxid de carboni. Durant els primers dies, la fermentació és vigorosa, ja que el llevat disposa de gran quantitat de nutrients; però passats uns dies, arriba un punt en què el llevat ja ha consumit la major part dels sucres. El producte obtingut es denomina *cervesa verda*.

A partir d'aquest moment les cèl·lules del llevat comencen a descompondre's, així que es fa necessari transvasar la cervesa a un altre recipient per evitar gustos no desitjats. A més, aquesta acció també afavoreix que els llevats en solució acabin de consumir els sucres fermentables que resten en el most. Aquesta fermentació secundària, on té lloc la maduració final de la cervesa, s'efectua per elaborar les denominades *cerveses de guarda*. Novament, durant aquesta etapa és important evitar el contacte amb l'aire, impedit l'entrada de bacteris i oxigen.

Segons el temps i les temperatures a les quals es sotmetin les diferents etapes exposades, s'aconseguirà una cervesa amb uns trets o uns altres; de la mateixa manera, que en el cas dels ingredients, les quantitats i la naturalesa d'aquests condicionarà dràsticament el resultat final. En aquest sentit, hem de tenir en compte que a dia d'avui s'han realitzat molts estudis entorn de l'elaboració de la cervesa, podem explicar cada una de les etapes, coneixent les reaccions que es produeixen en cada una, per entendre aquesta cadena; així mateix, sobretot a causa com hem dit d'aquest renovat interès per les cerveses des de fa uns anys, ha fet que s'investigui en l'obtenció de diferents tipus de cervesa, jugant amb aquests paràmetres mencionats de temps, temperatura, tipus d'ingredients i quantitats, amb un ventall de possibilitats impressionant. Tanmateix, antigament, i especialment en unes èpoques tant remotes com les que nosaltres tractarem, no hi havia una explicació "científica" sobre els processos d'elaboració, sinó que era més aviat un procés de caràcter experimental que s'anava adaptant sobre la marxa. D'aquesta manera, factors com el temps, les quantitats, les temperatures... sovint variaven. Això ha fet que en moltes ocasions resulti impossible,

³ Inocular: *Introduir per mitjans artificials dins l'organisme el virus o el bacteri d'una malaltia contagiosa* (segons el Diccionari de Llengua Catalana).

a nivell arqueològic, conèixer aquestes variables de forma precisa, ja que probablement ni tant sols existien uns valors estandarditzats oficialment.

3. IDENTIFICACIÓ DE CERVESA EN CONTEXTOS ARQUEOLÒGICS

3.1. Estat de la qüestió

Les investigacions dedicades a l'estudi de la cervesa en àmbits arqueològics són relativament recents, tot i que de mica en mica van guanyant importància. Sobretot cal destacar el desenvolupament d'indicadors per a la identificació de cervesa -els seus components i les fases de processat- així com els sistemes aplicats per a la seva corresponent determinació.

En aquest sentit, podem parlar de projectes pioners com: els anàlisis realitzats per el centre de recerca científica MASCA (Museum Applied Science Centre for Archaeology) per caracteritzar la cervesa a partir de l'oxalat (Biers i McGovern, 1009; Michel i McGovern, 1992 i 1993). Els estudis de Delwen Samuel (1994, 1995, 1996a i 1996b) sobre residus dessecats procedents de continguts ceràmics dels jaciments d'Amarna i Deir-el-Medina. Les investigacions de Maksoud, El-hadidi i Amer (1994) amb residus carbonitzats de Hierakonpolis; els treballs de Stika (1996 i 1998) amb cereals maltejats en Alemanya. I, finalment, les investigacions experimentals i arqueològiques amb residus associats amb el processat i l'elaboració de la cervesa en varis jaciments peninsulars de cronologia variada entre el neolític cardial i la romanització (Tresserras, 1997a, 1997b, 1998a i 1998b) han revelat una important informació sobre la identificació arqueològica de la cervesa (TRESSERRAS, 1998, 2000).

3.2. Indicadors per a la identificació de cervesa i els seus components

Les fonts d'estudi de caràcter arqueològic es basen en la identificació de residus de cervesa, habitualment denominat com "sediment de cervesa", format principalment per fitòlits, oxalat càlcic, midons, llevats, diatomees i bacteris làctics (TRESSERRAS, 1998: 245; 2000: 140).

- Els fitòlits, i en especial els esquelets silícis, ens poden indicar el cereal emprat, així com les parts concretament processades en cada cas.
- Grànuls de midó: podem saber si ha estat sotmès a certes operacions de processat. En primer lloc, poden mostrar fractures provocades per activitats de mòlta i/o triturat; o bé alteracions a la superfície del gra, com fosses i canals, causades per l'atac enzimàtic relacionat amb processos de germinació. Finalment, la gelatinització dels grans indica que han estat escalfats en un medi humit, és a dir, un possible procés de maceració. El resultat és la pèrdua de la creu d'extinció i la formació d'una pel·lícula sòlida en la qual poden observar-se alguns grans encongits (TRESSERRAS, 1998, 2000).
- Llevats: la seva presència s'associa a la fermentació dels sucres que es transformen en alcohol etílic. És important no confondre'ls amb grans de midó de mida petita de la tribu

Triticeae, amb els quals comparteixen una morfologia similar (TRESSERRAS, 2000: 141).

- Presència de cristalls d'oxalat de càlcic, una substància alliberada pels aminoàcids durant les reaccions químiques que es produeixen durant l'escalfament de la malta (TRESSERRAS, 1998, 2000), per la qual cosa es relaciona amb la presència de cervesa ja fermentada, o en procés de fermentació (BLASCO, *et al.*, 2008: 430). De totes maneres, en ocasions pot resultar un indicador una mica ambigu, ja que aquesta sal és un compost usual en altres espècies vegetals (MICHEL i McGOVERN, 1992 i 1993; TRESSERRAS, 2000), així que és convenient complementar-lo amb altres indicadors.

Les tècniques aplicades per a la determinació d'aquests indicadors poden ser de dos classes:

En primer lloc, trobem els mètodes microscòpics:

- La Microscòpia Òptica de Llum Transmesa, amb magnificacions d'entre 100X i 400X, a través de la qual podem detectar grans de midó, fitòlits i llevats. En aquest cas, es recomana utilitzar il·luminació Köhler per a una observació més acurada (ROSALES i VÀSQUEZ, 2007: 32).
- Microscòpia Òptica de Llum Polaritzada, amb magnificacions d'entre 100X i 400X, ens permet observar la creu d'extinció en els midons, corroborant la seva absència/existència, així com la identificació de l'espècie vegetal en qüestió (segons la posició de l'hilum). A més a més, també podem diferenciar el grau de detriment sofert per les capes d'amilosa i amilopectina, amb la qual cosa ens obren noves possibilitats d'interpretació sobre les possibles alteracions de temperatura, processos hidrolítics o fermentació enzimàtica (ROSALES i VÀSQUEZ, 2007: 32-33).
- Microscopi confocal amb l'aplicació de colorant o fluorocrom, proporciona una alta resolució (fins a 2.048 per 2.048 píxels), amplificació i filtres. Eficax en la identificació taxonòmica i anatòmica de les diferents mostres vegetals (ROSALES i VÀSQUEZ, 2007: 33).
- Microscòpia Electrònica de Rastreig (MER) amb incorporació d'Analitzador d'Energia Dispersiva de Rajos X (EDX), resulta d'especial utilitat en obtenció d'imatges d'alta definició que faciliten, la identificació tipològica i taxonòmica de fitòlits i midons, així com la presència i distinció de les possibles alteracions. A la vegada, efectua un microanàlisis químic de les mostres sota MER, descartant la presència de qualsevol artefacte, en el cas d'analitzar mostres de sediments procedents de fragments ceràmics o suports de gres (com molins o morters de pedra) (ROSALES i VÀSQUEZ, 2007: 33). Aquesta tècnica també ens permet distingir els residus de llevats dels grans de midó de

la tribu *Triticeae* (TRESSERRAS, 1998, 2000).

En segon lloc, tenim els indicadors de tipus químics i bioquímics, que aniran condicionats per la naturalesa de la mostra:

- Test de verificació histoquímica per a la identificació de midons, que consisteix en l'aplicació d'una solució de iode i iodur de potassi a la mostra analitzada, provocant una reacció del gra que adquireix una tonalitat blau-violàcia (TRESSERRAS, 1998, 2000).
- Reacció en cadena de la polimerasa seguida per la digestió amb enzims de restricció (PCR-RFLP), per a la identificació de la biota de llevats fermentadors involucrats (PÉREZ *et al.*, 2016: 1129).
- Per a la determinació d'oxalats, existeixen diferents mètodes, com per exemple el Test de Feigl, un procés de reducció de l'oxalat en àcid glioxàlic, seguit d'una reacció amb fenilhidracina i peròxid d'hidrogen, que proporciona una coloració vermell-rosaci, en el cas de presència positiva (MICHEL i McGOVERN, 1992; TRESSERRAS, 2000).
- També tenim el sistema ió-cromatogràfic ràpid: permet la identificació de forma soluble i insoluble en la cervesa i en els sediments de cervesa (TRESSERRAS, 2000: 245).

4. LA PENÍNSULA IBÈRICA

4.1. Context històric

Segons les diferents fonts consultades, podem saber amb força seguretat que les societats prehistòriques de la Península ibèrica coneixien (i practicaven) el procés de fermentació per fabricar begudes alcohòliques, preparades a partir de fruits amb alt contingut en sucres o a base de cereals. La més coneguda és la cervesa, elaborada amb malta d'ordi i/o blat (TRESSERRAS, 2000: 140).

La seva producció a nivell peninsular es remuntaria al Neolític, coincidint amb la implantació i progressiva consolidació de l'agricultura, com permeten afirmar les troballes procedents de nivells postcardials (vers 4300 ANE) del jaciment de Can Sadurní (DELIBES, *et al.*, 2009: 594). En aquest sentit, també s'han identificat traces, no de cervesa, però sí del que sembla ser hidromel en un recipient procedent d'una ocupació habitacional sota el túmul del dolmen d'Azután (Toledo), datada vers el 4000 ANE. A partir d'aquest moment, en el registre arqueològic observem la presència regular de begudes alcohòliques, sovint acompanyades d'aliments, entre les ofrenes dipositades en honor als difunts. Cap el 2400 ANE, ja en l'etapa Ciempozuelos, aquesta pràctica contemplada des del Neolític es manté, amb ofrenes de menjar i beguda servits en l'acurada vaixel·la campaniforme durant els rituals funeraris (DELIBES, *et al.*, 2009: 594). Ja en època ibèrica, perviu aquesta presència generalitzada de residus associats a la cervesa en diverses àmfores ibèriques, amb indicis que suggereixen un consum destacat, relacionat amb certes cerimònies socials (MORET, 2009: 248).

No obstant, tot i que els anàlisis practicats en jaciments peninsulars ens ofereixen contextos crono-culturals molt diversos, tots semblen confirmar que la cervesa seria una beguda habitual, però consumida exclusivament en ocasions especials. Probablement, totes aquestes societats del passat es regien per forts convencionalismes socials que limitaven el consum d'aquestes begudes alcohòliques, les quals eren generalment vinculades a festivitats, celebracions i rituals molt concrets (TRESSERRAS, 2000; SARDÀ, 2014), sigui de caràcter social i/o funerari. D'aquesta manera, s'aconseguia potenciar la consolidació de relacions socials inter i extra comunitàries, així com enfortir els poders polítics (DELIBES, *et al.*, 2009: 590, 597).

Així ens ho indiquen les nombroses troballes procedents d'àmbits sepulcrales. En enterraments campaniformes, la gran majoria d'evidències s'han documentat, no en vulgars contenidors ceràmics d'ús domèstic, sinó en recipients generalment bells i acurats, relegats a un servei més aviat exclusiu (ROJO *et al.*, 2006). Més tard, les fonts escrites són bastant explícites quan als hàbits de consum en època ibèrica: el fragment del *Deipnosophistai* d'Ateneu reflecteix clarament un escenari molt propi

del món aristocràtic ibèric, on es combinen costums indígenes de llarga tradició, com és el fet de beure cervesa en actes col·lectius altament ritualitzats, acompanyat del servei de certs elements de vaixel·la de luxe, com comentàvem, que haurien estat importats o fabricats a imitació del món hel·lenístic (MORET, 2009: 250; SARDÀ 2014: 89).

Tal com hem mencionat en un principi, les fonts ens permeten abastar un ampli mosaic temporal i social, per aquest motiu per procedir hem optat per acotar el marc de referència sobre el qual aprofundirem, per una qüestió de temps i espai. De totes maneres, aquesta visió més global i generalitzada no serà deixada de banda, però amb alguns aspectes com els ingredients o els recipients d'elaboració és necessari limitar un context espacial i temporal específic, per tal de ser coherents amb el nostre discurs.

Seguint, doncs, aquesta determinació, ens hem decantat per prosseguir el nostre estudi aprofundint en les costums de producció i consum de cervesa identificades en les societats campaniformes peninsulars.

4.2. Cerveses inspirades

En les darreres dècades, diferents equips d'investigació han realitzat propostes pròpies de cerveses inspirades en la prehistòria a la Península Ibèrica. Aquestes són: la cervesa d'Ambrona (Vall d'Ambrona), la *Zyθος* (jaciment de Genó), l'*Encantada* (jaciment de Can Sadurní) i la *Iberika* (evidències del nord-est de la Península Ibèrica).

- *Zyθος* (Genó): 1998, Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Barcelona, en col·laboració amb l'associació Catalunya Home Brewers i sota la supervisió dels tècnics de l'empresa cervesera San Miguel S.A. (Grup Danone). Partint dels residus identificats en varies tines del Bronze Final de Genó, emprades probablement com a fermentadors, l'empresa cervesera San Miguel va patrocinar el programa d'arqueologia experimental (TRESSERRAS, 2000: 142).
- Ambrona: emmarcat dins el projecte d'investigació i arqueologia experimental promoguda per la Universitat de Valladolid amb la col·laboració i patrocini del Grup Mahou-San Miguel, amb qui firmen conveni el 2004.
- *L'Encantada*, la cervesa inspirada en les troballes arqueològiques de la Cova de Can Sadurní (Begues): un projecte conjunt entre l'ICA (Institut de Cervesa Artesana) i el col·lectiu d'arqueòlegs a càrrec del jaciment, el CIPAG (Col·lectiu per la Investigació de la Prehistòria i l'Arqueologia del Garraf-Ordal), en el qual, després d'elaborar i provar varies fórmules del que seria aquesta “recreació de la cervesa més antiga d'Europa”, finalment el setembre 2014

es presenta la cervesa *Encantada* a la Cova de Can Sadurní, elaborada a partir d'ordi maltejat, artemisa, farigola, fruits del bosc i mel.

- *Iberika*: cervesa inspirada en les dades arqueològiques procedents de jaciments ibers del nord-est de la Península Ibèrica (s.V-II ANE). Es tracta del primer producte de la línia de cerveses de l'Antiguitat de l'empresa Spin Off IBER Arqueologia, Patrimoni i Turisme, S.L. (derivada de la Universitat Rovira i Virgili).

4.3. Fonts

4.3.1. ARQUEOLÒGIQUES

En els darrers anys, les evidències arqueològiques de la producció i consum de cervesa en l'àmbit de la Península Ibèrica han anat augmentant, estenent una cronologia des del Neolític postcardial fins l'Edat del Ferro, amb especial incís dins dels horitzons campaniformes.

A dia d'avui, les evidències més antigues que trobem a la Península Ibèrica tenen una cronologia corresponent al Neolític Antic ja avançat (4400-4300 a.n.e), i constitueixen també les evidències relatives a l'elaboració de cervesa més antigues d'Europa (VACA 2014: 15). Els residus d'aquesta cervesa prehistòrica van ser identificats al jaciment de la Cova de Can Sadurní (Barcelona), pertanyents a un nivell sepulcral. Es va recuperar una gerra amb decoració postcardial *Molinot*, amb restes d'oxalats i restes d'esquelets silícis procedents de fitòlits (identificats com a ordi); juntament amb una base i una mà de molí amb restes de midons maltejats (fig. 1 i 2).

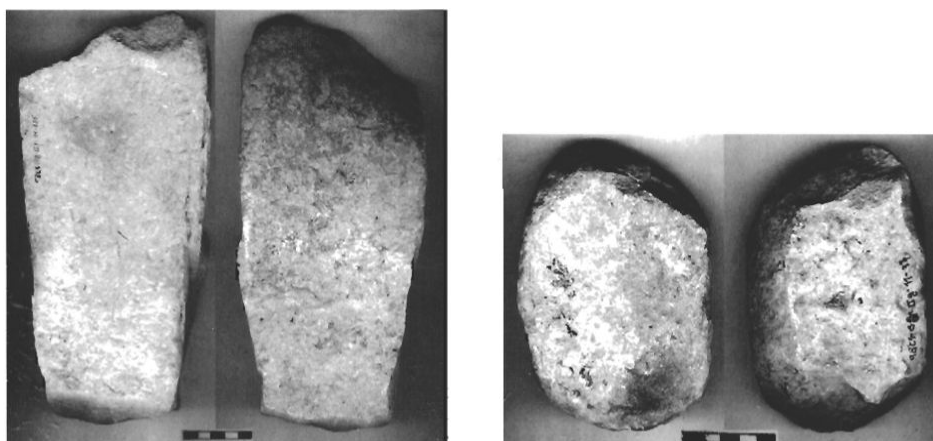


FIGURA 1: Base i mà de molí amb restes de molla de gra maltejat, probablement per a la fabricació de cervesa. Procedents de Can Sadurní. Extreta de BLASCO et al., 2008: 431.

A més a més, pràcticament en els mateixos nivells on s'havia detectat el brasejat i el maltejat, es va detectar la presència carbonitzada de nombrosos fruits d'arboç, un fruit bastant ric en sucres que podria haver estat emprat com a ingredient. També és important mencionar la localització de sitges

d'ordi. Dins el mateix jaciment, però en un context domèstic corresponent al Bronze Mitjà, també es van recuperar dues gerres grans de base plana amb restes de midons gelatinitzats (alguns amb símptomes d'atac enzimàtic), llevats i fitòlits i esquelets silícis caracteritzats alguns com a ordi vestit (fig. 3)(BLASCO *et al.*, 2008: 428-429).

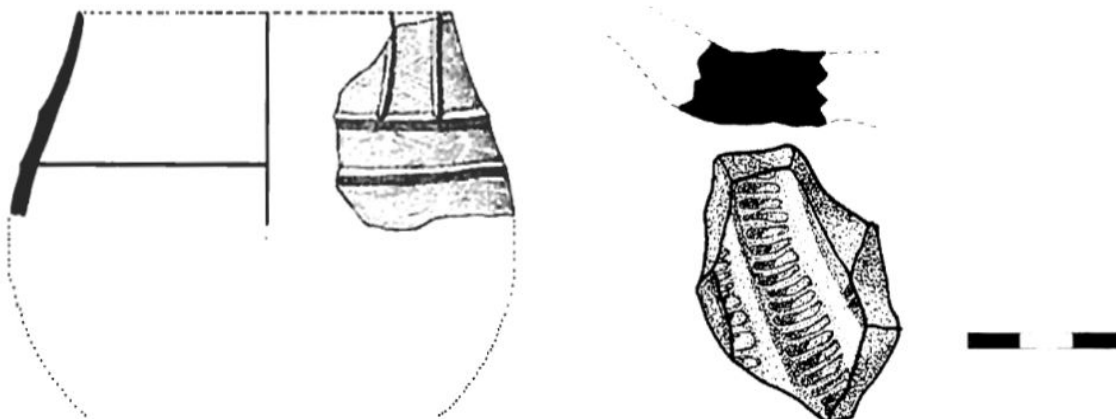


FIGURA 2 i 3: (Esquerra) Vaixella ceràmica amb evidència d'haver contingut una beguda fermentada a base de cereals. (Dreta) Fragment de base decorada amb empremtes de cistelleria pertanyent a una gran gerra que hauria contingut cervesa. Ceràmiques recuperades de Can Sadurní. Extreptes de BLASCO *et al.*, 2008: 430 i 428.

Partint d'aquest primer exemple que enceta l'interval cronològic, s'han trobat residus de cervesa en un enterrament de l'Edat del Bronze a A Forxa (Orense); en una fossa ritual de Prats (Canillo, Andorra) corresponent al Bronze Mitjà; en un assentament a l'Alto de la Cruz (Navarra), pertanyent a l'Edat del Ferro, igual que les restes trobades a El Solejón, (Soria) (TRESSERRAS, 1998: 249; VACA 2014: 15).

Dins l'àmbit del nord-est peninsular, el jaciment de Genó (Aitona, segle XI ANE) ha esdevingut un cas emblemàtic, amb el desenvolupament d'un dels estudis que ha aportat més dades sobre el consum i l'elaboració de cervesa en aquesta zona fins al moment (SARDÀ, 2014: 88). L'anàlisi d'alguns recipients ceràmics van constatar restes de grànuls de midons gelatinitzats, alguns amb indicis d'haver estat sotmesos a un atac enzimàtic, restes de cristalls d'oxalat càlcic, i llevats i bacteris làctics (TRESSERRAS, 1998: 249; TINTÓ *et al.*, 2004: 218); així com microrrestes d'ordi (*Hordeum vulgare L.*), blat comú (*Triticum dicoccum Sch.*), mill (*Panicum miliaceum*) i pisana (*Triticum dicoccum*) concentrades en algunes tenalles que podrien haver estat emprades com a recipients de fermentació (TRESSERRAS. 1998: 242; 2000: 142). També es van documentar restes de pol·len d'herbes aromàtiques i mel d'abella, en alguns casos barrejada amb fruits carnosos (*Ribes sp.*) (TRESSERRAS, 1998: 242), els quals podrien indicar la presència de begudes alcohòliques

mesclades amb mel, com ara l'aiguamel o hidromel, o bé l'*aigualoja* (aigua, mel i espècies), l'oximel (mel i vinagre) o l'*oxicrate* (aigua, mel i vinagre) (SARDÀ 2014: 88). Aquests mateixos anàlisis van diferenciar traces de productes làctics, sang i grasses animals, relacionades amb el consum d'aliments (TRESSERRAS, 1998: 242). D'altra banda, cal mencionar la presència de molins de pedra barquiformes, que contenien restes de grans amb signes de mòlta (TINTÓ *et al.*, 2004: 218).

Altrament, les investigacions desenvolupades en assentaments campaniformes peninsulars (2500-2000 ANE) han resultat especialment prolífères quan a les anàlisis de continguts (SARDÀ 2014: 87). El primer vas campaniforme amb evidències de cervesa fou documentat a la cova sepulcral del Calvari d'Amposta (Montsià, Tarragona), concretament en un vas campaniforme d'estil Marítim que va proporcionar residus d'una cervesa adulterada (sembla que de forma intencionada) amb alguna planta al·lucinògena per tal d'incrementar les seves capacitats d'alterar la consciència (SORIANO *et al.*, 2017: 110-111), segons ens indica la presència de dehiosciamina⁴. També cal destacar els estudis realitzats en dos jaciments situats a la Vall d'Ambrona, La Peña de la Abuela (Ambrona, Soria) i El túmulo de la Sima (Miño de Medinaceli, Soria). En el primer cas, es tracta de aixovar funerari procedent d'un col·lectiu de tombes calcolítiques, on els anàlisis d'un vas ceràmic d'estil Marítim van proporcionar escassos agregats de grànuls de midons amb signes d'atac enzimàtic, fitòlits de cèl·lules curtes de gramínia (o poàcies) i esquelets silícis de les inflorescències corresponents a blat tipus espelta (*Triticum dicoccum*). Quant al segon jaciment, en un enterrament de la 3^a Fase es van recuperar tres vasos d'estil Marítim: el primer, amb un volum de 825 cc., únicament va donar positiu en el test de l'oxalat càlcic, per tant sense cap altre indicador no es pot determinar si es tracta d'una cervesa o d'un preparat de fruites; mentre que tant el segon com el tercer, amb uns volums de 905 cc. i 1.720 cc. respectivament, van donar positiu en el test de l'oxalat càlcic, i van proporcionar restes de midons afectats per maltejat i atac enzimàtic, llevats i fitòlits de cereals tipus blat (esquelets silícis *Triticum* sp.). Finalment, també es van identificar grasses animals de l'interior d'una cassoleta llisa campaniforme. Seguint aquesta dinàmica, s'han recuperat altres vasos campaniformes:

- al Dolmen de Trincones I (Alcántara, Càceres): un vas campaniforme llis i un recipient obert relacionats amb el sepulcre, amb restes d'un preparat d'ordi on part dels grans mostraven evidències de fermentat BUENO *et al.*, 2010: 501);
- a la necròpolis campaniforme del Valle de las Higueras (Huecas, Toledo): un plat

⁴ Es tracta d'un alcaloide present a la família de les solanàcies, fortament al·lucinogen.

campaniforme d'estil Ciempozuelos amb testimonis de cervesa (i altres recipients amb restes d'aiguamel) (fig. 4) (BUENO *et al.*, 2005: 76-77);

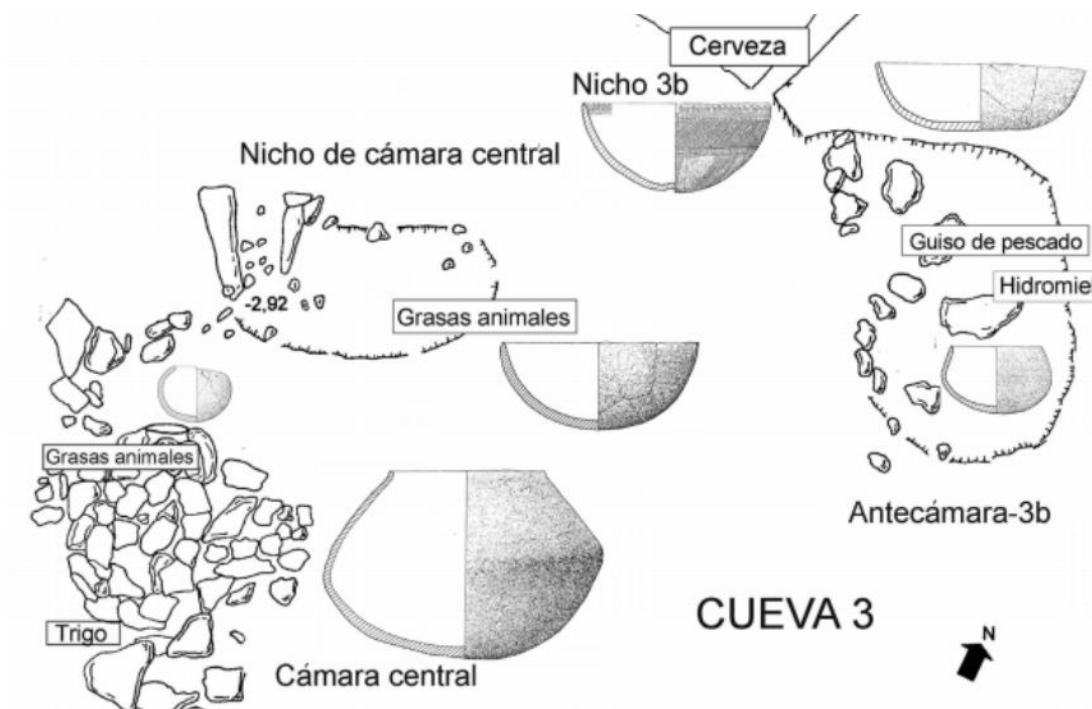


FIGURA 4: Cova 3 de la Necròpolis de Valle de las Higueras (Huecas). Resultats dels anàlisis de continguts i els seus contenidors ceràmics. Extret de BUENO *et al.*, 2010: 80.

- a l'enterrament campaniforme de Perro Alto (Fuente-Olmedo, Valladolid): un fragment del fons d'una cassola campaniforme ricament decorada (fig. 5) va proporcionar una densa crosta formada per escassos agregats de grànuls de midons, alguns amb elements d'atac enzimàtic, fitòlits de cèl·lules curtes de gramínies festucoides, fitòlits de petits tricomas (freqüents en els blats cultivats) i esquelets silícis de vares d'inflorescències tipus *Triticum* spp. (DELIBES, *et al.*, 2009: 592-593);

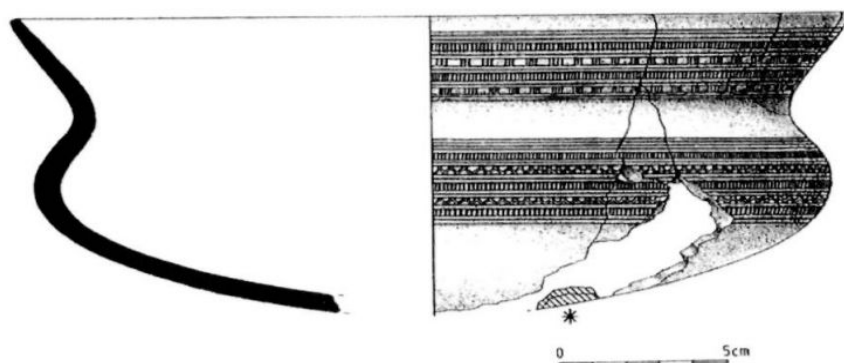


FIGURA 5: Cassola amb decoració incisa de l'estil Ciempozuelos procedent de l'aixovar campaniforme de Fuente-Olmedo (Valladolid). Prop de la base, indicat amb un asterisc, veiem el fragment sotmès a anàlisi de residus. Dibuix de A. Rodríguez González; extret de DELIBES *et al.*, 2009: 593.

- i en darrer lloc, a La Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid): un petit bol (12 cm. diàm. Per 4,5 cm. altura) d'estil ciempozuelos, ricament decorat (fig. 6), provinent d'una fossa funerària campaniforme on es reunia una notable mostra de ceràmiques d'aquest mateix estil; contenia residus de fitòlits característics de les espigues de gramínies festucoides, esquelets silicis corresponents al tipus ordi (*Hordeum vulgare*), agregats de grànuls de midó de tipus *Triticeae* molt alterats (3 mostraven signes d'atac enzimàtic) i cera d'abella (àcid ceròtic) -tot i que no s'ha pogut concretar si responia a un ús com impermeabilitzador del bol, o com mostra de la presència d'hidromel o d'una cervesa barrejada amb mel (GUERRA, 2006a).

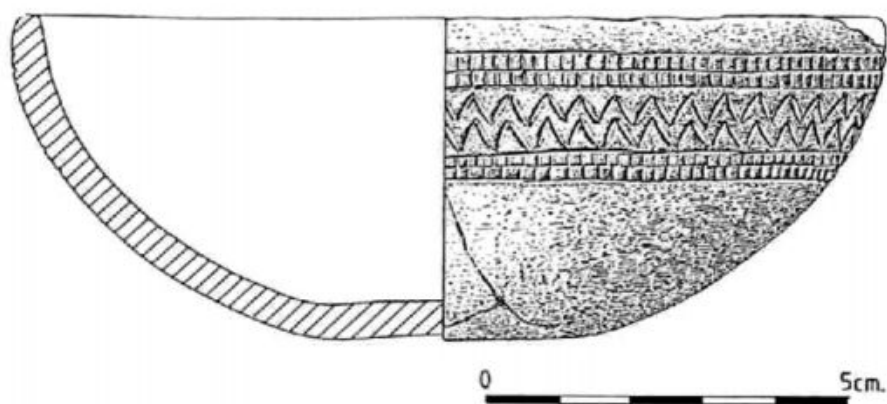


FIGURA 6: Bol campaniforme d'estil Ciempozuelos recuperat del jaciment de La Calzadilla (Valladolid) amb possibles restes d'hidromel o d'una cervesa barrejada amb mel. Dibuix de A. Rodríguez González; extret de GUERRAa, 2006a: 70.

Tots aquests exemples exposats procedeixen, com es pot veure, de contextos funeraris.

Altrament, també s'han pogut documentar, tot i que de forma clarament minoritària, evidències en alguns contextos campaniformes peninsulars no funeraris:

- és el cas del campament miner de La Loma de la Tejería (Albarracín, Teruel): on un parell de fragments d'estil Ciempozuelos van proporcionar restes de cervesa i traces d'oxalat (GUERRA, 2006a: 73-74);
- o de l'Abric de Carlos Álvarez (Miño de Medinaceli, Soria), on es va recuperar un vas campaniforme Ciempozuelos d'emmagatzematge, procedent de nivells d'ocupació (no funeraris), amb indicis d'agregats de grànuls de midó de tipus *Triticeae* (cereals festucoides com el blat o l'ordi), alguns amb signes d'atac enzimàtic, escassos fitòlits de cèl·lules curtes de fitòlits de gramínies festucoides, i esquelets silicis de blat (*Triticum sp.*) i traces d'espelta (*Triticum dicoccum*).

Ja en horitzons ibèrics, trobem una presència generalitzada de residus de cervesa associats a diverses àmfores ibèriques, especialment de boca plana (SARDÀ, 2014: 89). Aquest és el cas de l'assentament d'Alorda Park o Les Toixoneres (Calafell, Tarragona), on l'estudi dels residus adherits a la superfície interna de fragments ceràmics corresponents al fons d'unes àmfores ibèriques va proporcionar residus de midons amb indicis de gelatinització o d'atac enzimàtic, llevats, diatomees i lactobactèries, oxalat càlcic, alguns fitòlits relacionats amb grans de cereals de tipus festucoide (que caracteritzen a blats i ordis), així com esquelets silícis procedents de la coberta de les llavors d'ordi (*Hordeum vulgare*); mentre que els anàlisis dels residus preservats en la superfície activa dels molins de rotació de tipus baix va permetre identificar midons corresponents a la tribu *Triticeae/Hordeae*, alguns dels quals presentaven alteracions microscòpiques que s'han associat a la mòlta i/o maltejat (TRESSERRAS, 2000: 141).

A partir d'aquests anàlisis practicats als materials d'Alorda Park, es documenten resultats similars a altres jaciments ibèrics com la Moleta del Remei (Alcanar, Tarragona), Vendrell Mar-Les Guàrdies (El Vendrell, Tarragona), Mas Castellar (Pontós, Girona) (TRESSERRAS, 1998: 250; 2000: 141), Puig de St. Andreu (Ullastret, Girona), Turó de Montgat (Montgat, Barcelona), Puig Castellar (Sta. Coloma de Gramanet, Barcelona), Turó d'en Boscà (Badalona, Barcelona), Les Malesees (Montcada i Reixac, Barcelona), Torelló del Boverot (Almassora, Castelló), Castellar de Casinos (Casinos, València) (SARDÀ, 2014: 89), i als nivells fundacionals de *Iesso* (Guissona, Lleida) (TRESSERRAS, 1998: 250; 2000: 141). En darrer lloc, al Tossal Muntanyès (Valdetormo, Teruel), els anàlisis de dues gerres d'emmagatzematge van evidenciar la presència de fitòlits, esquelets silícis d'ordi (*Hordeum vulgare*), grans de midó tipus *Triticeae* (*Hordeum/Triticum*) amb evidències d'alteració, llevats, diatomees i oxalat, procedents de dues gerres d'emmagatzematge; juntament amb altres residus relacionats amb una preparació feta a base de fruits carnosos (móres i/o figues) amb mel en el fons d'un vas ceràmic (SARDÀ, 2014: 88).

4.3.2. HISTÒRIQUES

S'han recuperats alguns textos antics que fan referència al consum de cervesa a la Península Ibèrica en diverses èpoques. Es tracta de referències d'autors grecs i romans:

L'escriptor grec Ateneu de Nàucratis (Egipte, principis del s. III), fa referència a una cita de Polibi (Ateneu, *Deipnosophistai*, I, 28, 18 = Polibi, XXXIV, 9, 14) on es parla sobre la pràctica del banquet en les cultures indígenes de la Península Ibèrica: <<*La casa més esplèndida era la de Menelau, Polibi suposa que era semblant, per l'esplendor de la seva taula, a la casa de cert rei iber. Explica que aquest rei havia tractat d'igualar el luxe dels feacis, excepte en el fet que els cràters que estaven col·locats en el centre de la casa només contenien cervesa d'ordi, malgrat que*

estaven fets de plata i or>> (MORET, 2009: 240-242). Cal parar esment a l'expressió <<*vi d'ordi*>>, originalment <<*oinos krithinos*>> (SARDÀ, 2014: 89). Al seu torn, el geògraf i historiador grec Estrabó (Amasya, s. I a.n.e – s. I d. n. e.) menciona l'elaboració de cervesa per part dels celtíbers i altres pobles del Nord Peninsular (Estrabó, II, 7) (BLÁZQUEZ, 1997: 57; TRESSERRAS, 1998: 244), mentre que l'historiador grec Diodor de Sicília (Agirio, s. I a.n.e) comenta que per la preparació de cervesa s'emprava el suc obtingut d'haver netejat les bresques de mel en aigua calenta (TRESSERRAS, 1998: 248; ROJO *et al.*, 2006: 119).

L'historiador i teòleg romà Orosi (Braga?, finals s. IV) relata detalls explícits sobre l'elaboració d'aquesta *caelia* o *celia*, obtinguda després d'escalfar el gra (Orosi, V, 7) (BLÁZQUEZ, 1997: 57): relata que els numantins, davant del setge de Numància, <<*sortiren tots de cop per dos portes després d'haver begut una gran quantitat no de vi, ja que en aquell lloc no en produeixen, sinó d'un suc de blat de confecció artesana, al qual anomenen “celia” perquè es produeix per escalfament; en efecte, amb foc engrosseixen la mida del gra de blat humit, després l'assequen i llavors, convertit amb farina, el barregen amb un suc dolç; la fermentació aconseguix un producte de sabor aspre i que produeix la calor de l'embriagament. Doncs bé, reanimats després del llarg temps de fam per aquesta beguda, s'entregaren a la lluita*>> (TRESSERRAS, 1998: 244; 2000: 142). L'historiador romà Floro (s. I-II), apunta de nou que tal beguda era elaborada amb blat (Floro 1.34.11), i ambdós coincideixen en ressaltar l'important paper que va representar la *caelia* entre els numantins en els banquetes rituals (BLÁZQUEZ, 1997: 57).

Finalment, l'escriptor i científic romà Plini el Vell (Como, s. I), en la seva *Naturalis Historia* (PLINI, Nat. Hist., XIV, 149; XXII, 164) fa al·lusió a una cervesa obtinguda d'ordi com una beguda típica d'Hispania i de la Gàl·lia (BLÁZQUEZ, 1997: 57): <<*les nacions d'occident també tenen els seus propis intoxicants, fets de gra macerat en aigua; hi ha una serie de formes de fer-ho en les diferents províncies de la Gàl·lia i Hispania, i sota diferents noms, encara que el principi és el mateix. Les províncies hispanes ens han ensenyat que aquestes begudes poden envellir*>> (TRESSERRAS, 1998: 244; 2000: 143), i més endavant ens informa sobre les denominacions d'aquests producte elaborats amb cereals: <<*el zythum a Egipte, la caelia i la cerea a Hispania, la cervesia i certes begudes més a la Galia i altres províncies*>> (TRESSERRAS, 1998: 244).

4.4. Cervesa i societats campaniformes peninsulars

La cultura campaniforme no és exclusiva del la Península Ibèrica, sinó és un fenomen que s'estén de forma sincrònica per una extensa àrea d'Europa occidental, des de Dinamarca fins les costes de Marroc i des del centre d'Europa a l'occident portuguès, definit per un conjunt d'elements materials associats entre si de forma recurrent. Aquest conjunt material es compon d'una serie objectes, com

ornaments d'or (diademes, arracades, plaquetes, etc.), elements de coure, ja sigui armes (punyals de llengüeta, puntes de tipus Palmela, alabarda, destrals planes, etc.) o instruments, i altres objectes d'alt valor simbòlic (botons d'os de perforació en V, braçalets d'arquer de pedra) i de protecció; però la peça principal a la qual acompanyen, i la que dóna nom al lot, és l'equipament ceràmic (DELIBES *et al.*, 2009: 589). Aquest es distingeix per una serie de ceràmiques amb un modelat i acabats acurats, una profusa decoració, i un repertori formal estandaritzat i relativament reduït, compost bàsicament per vasos, bols, cassoles, copes i recipients d'emmagatzematge. Aquesta riquesa ha suggerit a nombrosos investigadors la teoria d'unes produccions singulars més aviat destinades a ocasions especials de caràcter social o cerimonial (ROJO *et al.*, 2006).

Tradicionalment, la funció de la vaixel·la campaniforme s'ha posat en relació amb el consum de líquids, tal com suggereix el repertori formal que compon el conjunt ceràmic. Entre els anys 1940-1950, el reconegut arqueòleg Gordon Childe (1947) va especular amb la possibilitat que es tractés d'una beguda alcohòlica, que ell suposava que es tractava d'algun tipus de cervesa. Aquest entenia la dispersió geogràfica d'aquestes ceràmiques com una manifestació de l'expansió d'un grup ètnic nòmada, el poble campaniforme, el qual utilitzaria aquest possible contingut alcohòlic com a vehicle de dominació de les societats natives amb les quals establien contacte, un fenomen que ell comparava amb la introducció de la ginebra a l'Àfrica i el vodka a Sibèria durant la colonització europea (CHILDE 1958: 223). Per la seva banda, el prehistoriador britànic Clarke (1976), va proposar la relació entre l'aparició i difusió d'aquestes produccions amb un període de transformacions socio-econòmiques importants que portarien a l'aparició d'uns primers líders, encara amb una posició inestable. Per tal d'intentar establir fermament la seva posició, es desenvoluparien tot un seguit de sistemes d'intercanvi, i diversos mecanismes útils per aquests personatges com els pactes polítics, les aliances matrimonials, etc. En aquest sentit, les sumptuoses ceràmiques campaniformes serien una valuosa mercaderia que hauria circulat per l'Europa prehistòrica a través de xarxes d'intercanvi sota el control d'aquests destacats individus, jugant un paper clau com a símbol de rang i prestigi d'aquests dirigents (VÁSQUEZ, 2005). D'aquesta manera, adquiriria un valor simbòlic-social-ritual i un ús restringit de les minories hegemòniques presents en les comunitats que les adquirien o les posseïen (ROJO *et al.*, 2006; DELIBES *et al.*, 2009).

Uns anys més tard, el britànic Andrew Sherratt (1987) reprèn les investigacions, agafant com a punt de partida les tesis d'ambdòs autors anteriors, juntament amb certes referències etnològiques i històriques, així com alguns testimonis arqueològics. Aquest atribuïa la importància simbòlica i ritual de la vaixel·la campaniforme al seu contingut alcohòlic, més enllà de les pròpies

característiques estètiques, en tant que les ceràmiques eren considerades com a contenidors, és a dir, que no eren peces apreciades per si mateixes, i que probablement qualsevol valor atribuït a aquests recipients, ja sigui ritual, simbòlic o emblemàtic, estava condicionat per les qualitats del producte que contenien; en aquest cas, una espècie de cervesa. Partint d'aquest pressupòsit, apunta que tal contingut alcohòlic dels vasos campaniformes portaria implícit certs determinants econòmics i socials que definirien, en part, la societat involucrada. Per començar, s'ha de tenir en compte que l'elaboració d'aquest producte, preparat a base de cereals, requeria la inversió de part de l'excedent de producció cerealística, a més de la confecció d'uns recipients suficientment ostentosos en consonància amb un contingut d'aquestes característiques (SHERRATT, 1987, 1995). D'aquesta manera, sembla lògic remetre's més aviat a un consum de caràcter elitista i privat, desenvolupat en determinats entorns socials per ocasions especials, com festes o cerimònies; i mitjançant una vaixella d'ús específic i restringit. De fet, l'ús d'alcohol amb aquesta finalitat està àmpliament constatat arreu del món (ROJO *et al.*, 2006: 44).

Ja més recentment, les investigacions arqueològiques sobre el fenomen campaniforme peninsular, i en especial els anàlisis de continguts d'aquestes ceràmiques (encapçalat per Matamala i Tresserras), han aportat una valuosa informació que ha servit, en gran mesura, per corroborar aquestes hipòtesis. D'altra banda, ja hem dit que aquestes ceràmiques s'han recuperat principalment de contextos funeraris, tot i que també tenim alguns exemples procedents d'àmbits habitacionals. Aquest fet ha generat certa controvèrsia en la interpretació de la funció respecte espais de naturalesa tant distinta. En aquest sentit, l'anàlisi de pastes i de tècniques decoratives han permès reconèixer certes diferències en la manufactura en funció del context al qual van destinades: en les tombes predomina una apariència i uns patrons més refinats i rígids, segurament destinades a alguna funció ritual; mentre que en els assentaments, destaca la qualitat de les pastes per sobre de l'ornamentació, amb temes més originals, emprades en tasques quotidianes. En contrast, Bradley explora la possibilitat d'una ritualització d'aquesta esfera domèstica, amb la celebració de pràctiques cerimonials en escenaris domèstics, oposant-se a la clàssica separació entre espais rituals i domèstics (GUERRA, 2006a: 71-72).

En qualsevol cas, no hi ha dubte que les begudes alcohòliques, entre les quals destaca la cervesa, jugaven un paper destacat dins aquestes societats campaniformes peninsulars, sobretot en relació a rituals i cerimònies funeràries (DELIBES, *et al.*, 2009: 596); al cap i a la fi, de tots els exemples arqueològics plantejats, únicament tenim dos casos que remetent a contextos no funeraris (La Loma de la Tejería i l'Abric de Carlos Àlvarez). En definitiva, tot plegat ens fa pensar en la celebració de cerimònies funeràries en honor a uns personatges importants, on tindria lloc el consum de begudes

alcohòliques com la cervesa, juntament amb altres aliments. Unes pràctiques que tindrien l'objectiu principal de reafirmar una incipient jerarquització encapçalada per aquests dirigents, de la mateixa manera que els rituals d'hospitalitat i festivitats diverses desenvolupades en el món dels vius (ROJO *et al.*, 2006).

4.5. Proposta d'elaboració

A continuació, exposarem el sistema d'elaboració de la cervesa que nosaltres proposem, inspirada en les fonts consultades presentades anteriorment. Així doncs, farem un recorregut començant pels ingredients, l'equip de producció, els processos, i finalment els elements de consum.

Abans de començar, però, voldríem “advertir” als possibles lectors que pot ser que apareguin alguns aspectes que no siguin estrictament lleials a les dades proporcionades per les fonts. Bé, en aquest sentit volem recordar que aquesta és una proposta de difusió arqueològica, la qual s'ofereix a un públic. Tenint en compte aquesta premissa principal i vital, es pot entendre que és necessari trobar un equilibri entre conservar l'essència i l'autenticitat d'aquest producte, però a la vegada assegurar que sigui viable i rendible. Per aquest motiu, hem hagut de confeccionar un sistema d'elaboració amb un procés i un equip que eviti possibles contaminacions, intents fallits, sabors i/o textures indesitjables... és a dir, que sigui efectiu, sostenible, i compleixi les normes de sanitat corresponents.

Arribats a aquest punt, potser seria adient una breu reflexió conceptual: el producte que proposem aquí és una cervesa “inspirada” en les dades aportades per les fonts, no s'ha de confondre amb una “recreació” estrictament parlant. Aquesta diferència ens dóna lloc a adaptar el producte a les nostres necessitats, sense l'obligació de plasmar de forma exacta cada aspecte de l'original. De totes maneres, s'ha d'anar en compte amb el grau d'inspiració al qual s'aspiri, ja que aquest terme concep un marge de “fidelitat/similitud al model” molt ampli i variable.

En tot cas, pel que a nosaltres es refereix, la fase d'estudi prèvia inclou una investigació exhaustiva amb la voluntat definir el model de cervesa consumit en els diferents contextos amb la major veracitat possible (dins els nostres límits i possibilitat actuals). I a partir d'aquest model original, les possibles modificacions i adaptacions aplicades en el disseny del producte “inspirat”, estan totalment justificades i raonades en cada apartat.

4.5.1. INGREDIENTS

Un breu comentari per introduir aquest apartat, que ja hem explicat anteriorment, és que hem de tenir en compte que aquestes comunitats prehistòriques elaboraven la cervesa, i tots els productes en general, amb els recursos que tenien al seu entorn. Ja hem limitat el nostre context a comunitats campaniformes, però com es pot apreciar els assentaments consultats es troben repartits en un

extens territori peninsular. Per aquest motiu, hem intentat que els components de la nostre cervesa siguin elements que trobem de forma general en tot el territori peninsular, evitant variacions locals.

La cervesa és una beguda alcohòlica elaborada a base de cereals. Els resultats del conjunt dels anàlisis practicats en els diversos jaciments peninsulars, han proporcionat fitòlits silicis de tres tipus diferents: principalment, blat (vàries espècies del gènere *Triticum* spp.) i ordi (*Hordeum vulgare*). Sabem que els cereals en general estan presents des del Neolític Antic Cardial, essent precisament els blats i els ordis els primers cereals cultivats. A més, en tres de les recreacions de cerveses realitzades a nivell peninsular van emprar ambdós cereals (les cerveses *Zythos*, *Iberika* i de la Vall d'Ambrona). Així doncs, tenint en compte tota aquesta informació, hem optat per incorporar tant l'ordi com el blat a la nostre recepta. Concretament, la variant *Hordeum vulgare* L. *Var. Distichum* o ordi de dos carreres, ja que produeix més sucres fermentables i té menys proteïnes. Per aquest motiu, és àmpliament utilitzat en l'elaboració de cerveses (d'aquí que sigui popularment denominat “ordi cerveser”), i altres begudes alcohòliques, pel sabor delicat que aporta. Quant al blat, hem escollit l'espècie *Triticum aestivum* o blat comú, extensament cultivada per obtenir farina per la producció de pa; en canvi, per elaborar cervesa poques vegades s'utilitza com a cereal únic degut a la poca capacitat de filtració i la dificultat de transformar en sucre. Proporciona sabors més aspres que l'ordi.

Quant al segon component més important, l'aigua, utilitzarem una aigua estàndard, apte per a la fabricació de cervesa. Hi ha varis components i aspectes de l'aigua que fan que aquesta pugui donar uns trets finals (de gust, textura, gas...) o uns altres. Avui dia, s'han fet estudis concrets sobre els resultats depenent d'aquestes característiques; i també sabem que en segons quines circumstàncies, algunes aigües no són aptes o idònies per a l'elaboració de cervesa. Així doncs, nosaltres optarem per aigües generalment utilitzades que assegurin la nostre producció. És evident, que segons la zona i la font a partir del qual s'obtingués l'aigua, les propietats i el resultat final serien molt diferents; però no necessàriament són les més òptimes.

D'altra banda, aquestes cerveses prehistòriques devien portar herbes i espècies aromatitzants que, a més de proporcionar bon sabor, devien afavorir a la conservació i la puresa de la cervesa. Recordem que el llúpol, principalment emprat per evitar contaminacions i conservar la cervesa, a més del seu sabor amarg, no s'introduirà fins a l'edat mitjana. Les espècies que presentem es poden trobar generalment arreu de la Península Ibèrica, i concretament en el conjunt de les províncies on trobem els jaciments campaniformes consultats en aquest treball.

- *Artemisa vulgaris* o artemisa: planta que posseeix olis essencials, colina, tannis, mucíl·lag i reïnes que li confereixen una acció antibacteriana i antisèptica, d'entre altres propietats.

Proporciona un sabor amarg i dolç, i un aroma agradable. De fet, és una de les herbes que sovint componia el *gruit*, una mescla de plantes emprada per les abadies amb la particularitat d'augmentar la conservació de la cervesa, a més d'aportar bon sabor (TINTÓ *et al.*, 2004: 26).

- De la mateixa família de *Compostes*, l'*Artemisia absinthium L.* o donzell: sovint també s'introduïa en el *gruit* per les seves propietats bactericides, i com a repelent d'insectes. També s'anomena artemisa amarga, pel seu fort gust amarg; amb moderació pot donar sabors agradables i un complement del sabor de la malta. Per aquest motiu, abans d'introduir-la la sotmetrem prèviament a aigua calenta, per tal d'amortir el fort sabor amarg. Actualment, és utilitzada en l'elaboració s'absenta i vermuts.
- *Foeniculum vulgare Mill* o fonoll: és un bon antioxidant; aporta sabors dolços, semblants a la regalèsia.
- *Mentha pulegium* poleo-menta / *Mentha x piperita* o menta: ofereixen propietats antibacterianes, bactericides i antisèptiques, a més d'uns sabors refrescants i aromàtics.
- *Origanum vulgare* o orega: amb propietats antioxidant; té un gust agradable, amb un rerefons una mica amarg.
- *Salvia pratensis* / *Salvia verbenaca* o sàlvia: té propietats bactericides; a més d'un sabor aspre i picant, amb un aroma molt fort.

D'altra banda, a més d'aquest conjunt d'espècies vegetals, s'afegirà mel. L'ús i el consum d'aquesta substància, per les seves propietats tant edulcorants com conservants, és recurrent entre les comunitats protohistòriques peninsulars, i es documenta des del Neolític (ROJO *et al* 2006: 119). S'ha associat amb l'elaboració de begudes alcohòliques, com la cervesa o altres derivats (aiguamel, hidromel, oximel ...), o com a component d'altres productes alimentaris. Varis historiadors de l'Imperi romà relataren que la mel era un agregat habitual en el procés cerveser (TINTÓ *et al.*, 2004: 220). Probablement, actuava com a potenciador del procés de fermentació, gràcies al seu alt contingut en sucre, a més d'oferir sabors i aromes agradables.

En darrer lloc, faltaria el llevat per la fermentació. Tot i que s'han documentat residus de llevat, que ens suggereixen que empraven una mare de llevat⁵ o el sediment d'una fermentació prèvia per generar la fermentació alcohòlica (TINTÓ *et al.*, 2004: 220). Malauradament, no s'ha pogut identificar el cep de llevat concretament emprat, així que proposem una varietat anomenada *Saccharomyces cerevisiae*, la mateixa que s'utilitza per l'elaboració del pa i una de les més comunes

⁵ Llevats presents de manera natural en els aliments, com per exemple en els cereals.

per la fermentació de la cervesa. Es tracta d'un llevat de fermentació alta, que tendeix a situar-se a la superfície del fermentador creant una capa que aïlla el most de l'exterior, facilita un menor contacte amb l'oxigen i evita una possible contaminació bacteriana i/o fúngica. Sol produir cerveses molt riques en sabors i aromes.

4.5.2. ESTRIS

S'ha deduït que, generalment, pels diferents processos s'empraven diferents recipients ceràmics, amb mides i formes variables. De forma més específica, la fermentació es portaria a terme en recipients exclusius per aquest fi: la ceràmica porosa és un element idoni per fermentar, ja que els residus retinguts en les porositats faciliten el processat de noves preparacions (TRESSERRAS 2000: 139).

L'objectiu és ser el més lleials a l'elaboració original possible: així ho hem fet amb els ingredients, el procés d'elaboració i els utensilis de consum. Tanmateix, en el cas dels estris d'elaboració no es reproduiran de forma estricta, per qüestions principalment sanitàries i de rendibilitat. El que proposem és dissenyar un equip adaptat a la producció necessària per a la realització dels tasts, on els instruments principals utilitzats per a cada fase d'elaboració, estiguin fabricats amb els mateixos materials que els instruments originalment emprats, però sense reproduir necessàriament la seva morfologia exacta. Hem considerat que els materials podrien influir d'alguna manera en el sabor i en general en el resultat final, mentre que les morfologies, en cas que tinguessin algun efecte sobre el producte, seria mínim. Per posar-ne alguns exemples, el conjunt de contenidors estaria format per recipients ceràmics, així com els estris de mòlta es confeccionarien a base de pedra; però amb les formes i les mides que convingui respectivament.

4.5.3. PROCEDIMENT

Gràcies a les fonts, tant arqueològiques com documentals, podem interpretar certs supòsits tècnics relacionats amb el procés d'elaboració de cervesa. En primer lloc, sabem que aquestes comunitats prehistòriques coneixien les tècniques de maltejat, i que maltejaven l'ordi i/o el blat, tal com ens indiquen els nombrosos exemples de midons amb alteracions resultants de la germinació del gra, mòlta, i/o maceració (coccio en un medi humit). Així mateix, tenim constància que aquestes societats prehistòriques dominaven la coccio d'aliments, una habilitat imprescindible que els permetia l'assecat, el torrafectat i el macerat d'aquest gra maltejat. D'altra banda, el fet que la presència de restes de gra enter procedent dels atuells de fermentació sigui mínima, suggereix que decantaven el most un cop macerat (TINTÓ *et al.*, 2004: 219). Finalment, deduïm que fermentaven a partir d'una mare de llevat o de restes d'una cervesa anterior ja fermentada.

Tenint en consideració aquestes interpretacions, el procés que plantegem segueix aquests passos:

A) Maltegem el gra (blat i ordi junt) a partir d'un procés de remull, germinat i torrafectat del gra.

- a) Germinació: es posa el gra en remull en grans recipients de fang, i es va airejant contínuament durant tres o quatre dies. Posteriorment, es diposita en cassoles obertes o recipients perforats, i es va humitejant i removent per evitar la proliferació de fongs. Quan la plúmula assoleixi la longitud del gra (pot tardar entre 4 i 10 dies, depenent del gra) aturem la germinació i netegem el gra de tiges i arrels.
- b) Abans de sotmetre'l a torrafectat, escampem el gra germinat en cribes i l'exposem al sol durant dos dies, sense deixar de remoure. En aquest moment, l'assecat al sol originarà una primera malta de color pàl·lid.
- c) Per torrafectar-lo, l'escalfem en una cassola oberta a una temperatura elevada amb un màxim de 80-90 °C. La temperatura podia variar, obtenint maltes més o menys acolorides en consonància. Aquest procés és el que provocarà la gelatinització dels grans de midó, un indicador que hem observar de forma freqüent en diverses mostres analitzades.

B) Preparat del most: mòlta i macerat

- a) Mòlta: la malta un com torrada, es tritura superficialment per tal d'alliberar el midó i els enzims generats, però mantenint la clova el més sencera possible. És important que el gra no conservi humitat, ja que sinó el resultat serà una pasta grumollosa i no la textura farinosa que busquem.
- b) Macerat: mesquem la malta mòlta amb aigua dins un recipient ceràmic, i el posem a escalfar. La temperatura òptima són 65°C, i es recomana que durant el temps (120 minuts aproximadament) de macerat aquesta no variï més de 3°C. En l'experimentació de la cervesa *Zhytos* de Genò, sabem que un cop assolida la temperatura a 65°C, es va retirar el dipòsit ceràmic del foc i la mateixa ceràmica va conservar l'escalfor amb una variació de 3°C durant dues hores (TINTÓ *et al.*, 2004: 221). És important anar removent el puré.

De totes maneres, hem de tenir en compte que antigament no es disposava de mitjans precisos per controlar la temperatura, per tant és molt probable que aquest macerat es portés a terme amb un augment gradual d'aquesta temperatura fins a valors estimables d'entre 62-68°C.

En aquest punt ja tindrem el most, el qual s'ha de separar del gra. Com hem dit, deduïm

que es feia per decantació, tot i que en el nostre cas ho colarem amb mètodes que ens permetin un millor aprofitament del contingut.

C) Coccio: el most un cop separat del gra es porta al punt d'ebullició. El principal motiu d'aquest procediment, és la destrucció de possibles bacteris contaminants presents al most, assegurant així la seva esterilitat. Hem de tenir en compte, que aquests habitants prehistòrics no tenien els sistemes amb els quals comptem actualment, per tant, l'ebullició constituïa un mètode essencial d'eliminació de bacteris perjudicials. En aquest sentit, sovint podia resultar més segur consumir cervesa que no aigua pura que no havia estat bullida i que corria el risc d'estar contaminada. De totes maneres, no tenim evidències explícites d'aquesta fase intermitja entre el macerat i la fermentació; podria ben bé ser que un cop obtingut el most, s'afegissin els aromatitzants i edulcorants pertinents i s'escalfés de nou per provocar la fermentació, que s'originaria de forma espontània.

a) Infusió: també és el moment per afegir els aromatitzants i els edulcorants escollits, en aquest cas la mel i les plantes enumerades anteriorment, les quals s'infusionen durant uns 15 minuts. Recordem que en el cas de l'artemisa amarga prèviament hem de bullir-la durant uns minuts, per tal que el sabor amarg no sigui indesitjablement fort. Un cop infusionades les retirem del most, tot i que originalment no tenim constància que fossin necessàriament extretes.

És possible que els canvis en el temps d'infusió i el tipus d'herbes emprades, així com l'ús de mel, els permetés personalitzar les cerveses per cada una de les diferents celebracions (TINTÓ *et al.*, 2004: 222).

b) Refredament del most: aquest most s'ha de deixar refredar fins a la temperatura de fermentació necessària per poder inocular el llevat. A mesura que aquest most es refreda, es converteix en un caldo de cultiu òptim per tot tipus de bacteris, per aquest motiu s'ha de refredar el més ràpid millor.

D) Fermentació: la temperatura de fermentació dependrà de la variant de llevat que volem inocular. Els llevats de fermentació alta com el que utilitzarem (*Saccharomyces cerevisiae*), treballen a una temperatura ambient d'entre 18-22°C. Passats uns quatre dies, quan el llevat hagi consumit la majoria de sucres del most, la fermentació primària finalitza. Per evitar que les cèl·lules del llevat que comencen a descompondre's alterin el sabor de la cervesa, la trasvassem per darrera vegada en un altre recipient, separant el pòsit acumulat.

Es creu que aquestes comunitats deurien consumir la cervesa durant l'etapa final del procés de fermentació, ja que, tractant-se d'una cervesa que no s'ha sotmès a un procés de

pasteurització industrial ni a un procés de cocció directa, a més a més de no contenir llúpol, és fàcil que augmenti la proliferació de bacteris làctics. Per aquest motiu, en les cerveses de guarda, siguin del tipus que siguin (*ale* o *lager*), la fermentació secundària sempre es realitza en recipients tancats hermèticament per evitar l'entrada d'oxigen i possibles contaminacions. Aquesta degradació fa que la beguda adquireixi un creixen sabor àcid, que podrien contrarrestar incorporant més mel a posteriori.

- a) Deixarem que la cervesa tingui una fermentació secundària, evidentment controlada i amb la major cura per evitar possibles contaminacions. Podríem finalitzar el producte sense aplicar aquesta segona fermentació, ja que com hem dit el coneixement sobre aquest procés és poc exacte i detallat. Tanmateix, sí que comptem amb la cita de Plini el Vell on diu que <<*Les províncies hispanes ens han enseyat que aquestes begudes poden envellir*>> (TRESSERRAS, 1998: 244; 2000: 143), que ens ha fet optar per deixar-la fermentar durant 7 dies més, a una temperatura més baixa (fins a 12 °C).

4.6. Elements per al consum

A la Península Ibèrica s'han detectat begudes alcohòliques, especialment cervesa, en vasos d'estil Marítim i Ciempozuelos; així mateix, aquests anàlisis també han documentat traces d'algun tipus d'aliment sòlid (cereals, animals) en altres recipients més oberts com són les cassoles.

Tradicionalment, la funció de la vaixel·la campaniforme s'ha posat en relació amb el consum de líquids, especialment begudes alcohòliques. En aquest sentit, gran part de les formes d'aquest conjunt ceràmic semblen adequar-se perfectament als paràmetres d'un recipient de beguda individual, com és el cas del vas campaniforme, amb una capacitat mitjana que tendeix a situar-se entre els 500 cc. i els 1.250 cc.; o les copes campaniformes documentades en assentaments peninsulars, les quals s'associen també a la beguda individual (ROJO *et al.*, 2006: 95). Mentre que pel que fa a aquests recipients més oberts, alguns autors els atribueixen al consum de sòlid, ja que permetrien una major exposició i presentació dels menjar i serien de més fàcil accés (RICE 1987: 240).

També resulta interessant el fet que molts aixovars funeraris campaniformes, especialment en els d'estil Ciempozuelos, es repeteix de forma sistemàtica el conjunt ceràmic conformat per un vas campaniforme, una cassola i un bol, aquest últim sovint dipositat dins de la cassola (GARRIDO-PENA 2007: 10). Aquesta combinació ha definit un patró d'enterraments recurrent durant la fase plena del Calcolític campaniforme peninsular, caracteritzat per l'anomenat “trio ceràmic cerimonial Ciempozuelos” (fig. 7).



FIGURA 7: Trio ceràmic característic del Campaniforme Ciempozuelos. Veïem el vas i el bol a l'interior de la cassola. Conjunt procedent del jaciment de Ciempozuelos (Madrid). Imatge extreta de GARRIDO-PENA, 2007: 13.

El bol és el recipient més petit del trio, i seria emprat com a mitjà de distribució del contingut de vasos i cassoles entre els assistents. Precisament el fet de localitzar-se, com hem dit, a l'interior de la cassola podria respondre a aquesta funció. A més a més, s'observa una regularitat de proporcions entre els recipients del trio ceràmic, especialment entre la cassola i el bol, que estableixen una relació volumètrica directament proporcional (DELIBES *et al.*, 2009: 590).

- Estil Marítim o Internacional (fig. 8): és l'únic estil comú en tota l'àrea de dispersió del Campaniforme arreu d'Europa. A nivell peninsular, únicament s'aplica als vasos campaniformes, de diverses tipologies i mides, i de forma més excepcional a les cassoles. Es distingeix per una decoració puntillada realitzada a pintura que dibuixa unes bandes horitzontals estretes, plenes al seu interior de traços oblics en direcció alternant, separades per espais llisos de la mateixa mida (GARRIDO-PENA, 1999: 198).

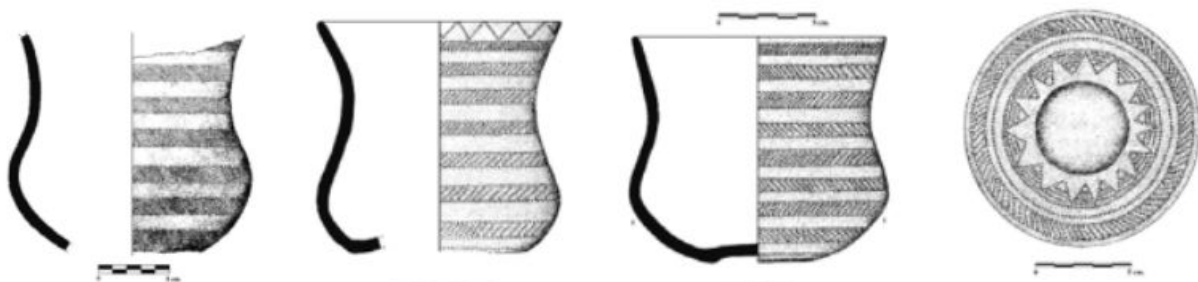


FIGURA 8: Exemples de ceràmiques campaniformes d'estil Marítim a La Meseta. Imatge extreta de GARRIDO-PENA, 2007: 9.

- Estil Ciempozuelos (fig. 9): és un dels estils regionals tardans desenvolupat en el centre de la Península Ibèrica (durant la fase plena del Calcolític peninsular fins el Bronze mitjà), i és,

amb diferència, el millor representat a la meseta. A nivell formal trobem, a banda del cèlebre trio vas, bol i cassola, l'existència de fonts, cassoletes, copes i vasos d'emmagatzematge. La seva decoració està elaborada per incisions i impressions de punxó, amb un ampli repertori de motius decoratius disposats en frisos que s'agrupen sempre en franges horitzontals i paral·leles, separades per espais llisos de mida variable (GARRIDO-PENA, 1999: 207-210).

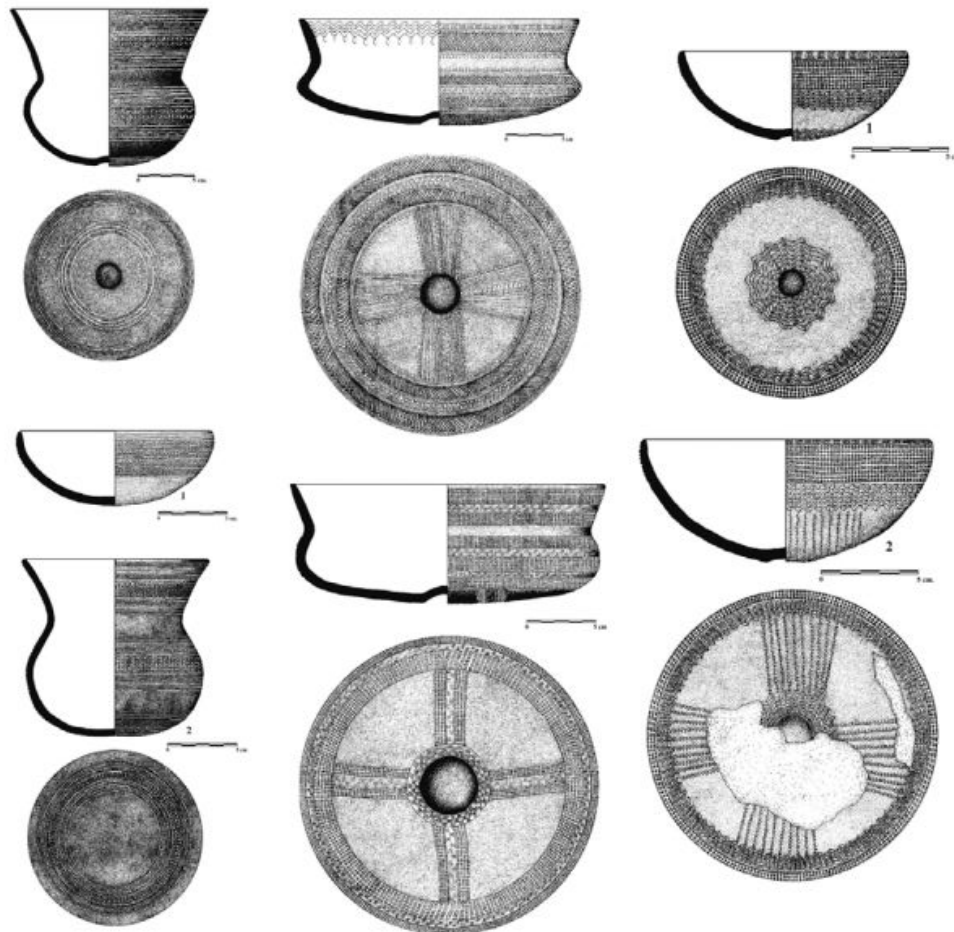


FIGURA 9: Exemples de ceràmiques campaniformes d'estil Ciempozuelos a La Meseta. Imatge extreta de GARRIDO, 2007: 9.

Altres estils campaniformes regionals peninsulars són el Palmela, al centre de Portugal, o el Salomó, a Catalunya.

BLOC II

5. PRESENTACIÓ DE L'ACTIVITAT DE DIFUSIÓ

En el Bloc I s'ha dissenyat el producte que es vol oferir: s'han definit els contextos socio-culturals, s'ha dissenyat la recepta de la cervesa, i s'han especificat les pràctiques de consum i els elements relacionats. A partir d'aquí, amb tot aquest material, s'ha de planificar com s'ofereix.

Hi ha quatre trets fonamentals que caracteritzen aquesta proposta, i que estan presents en cada un dels aspectes que s'aniran definint a continuació. Aquests són:

- fidelització: portat en tots els àmbits, volem ser fidels a l'essència, elaborant un contingut i un discurs autèntic i rigorós, basat en estudis professionals.
- atracció: volem crear una oferta que capti l'atenció del públic, que desperti interès; i encara més, assolir o superar aquestes expectatives.
- pedagogia: el nostre objectiu final, és el de difondre el producte amb un discurs didàctic, que aportí un aprenentatge portat a diferents nivells. Com a investigadors, tenim una responsabilitat amb la societat, i tenim l'obligació d'oferir els nostres coneixements d'una manera accessible i entenedora.
- viabilitat: econòmica, logística, sostenible, estructural... per fer realitat tots els punts anteriors, hem d'aconseguir una proposta que sigui factible que pugui portar-se a terme i assegurí una continuïtat.

La nostre idea inicial, era la “degustació d'una cervesa inspirada”. Així doncs, es definirien dues vessants distintes: d'una banda, la vessant gastronòmica, on s'aprofundiria en les qualitats de la cervesa; i d'altra banda, la vessant arqueològica, on es donarien a conèixer els contextos socio-culturals, així com el treball arqueològic que hi ha al darrere de cada recepta.

D'altra banda, aquesta activitat es contempla com una activitat itinerant. El nostre propòsit, és que sigui una activitat que no estigui vinculada a un espai fixe, sinó que pugui anar voltant arreu del territori, fent parada en diferents municipis. En base a aquesta naturalesa, s'emmarcarà dins una estructura periòdica, tot i que encara s'han de determinar els *tempos* exactes. Descrit de més ampli a més específic, s'organitzarà per:

- temporades: definides per les línies temàtiques establertes segons els contextos seleccionats.
- cicles: determinat per l'estacionalitat en un municipi.
- sessions: s'oferiran varies representacions en cada punt de parada, en diferents dies i franges horàries.

5.1. Antecedents: dos propostes similars

Des del moment que vaig emprendre aquest treball, he tingut l'oportunitat d'assistir a dos activitats

de difusió arqueològica similars: la primera, era una sèrie de degustacions de vins de diferents D.O. catalanes, portada a terme al MAC dins el cicle d'activitats vinculat a l'exposició temporal del museu "EL VI GREC. De l'antiguitat als cellers catalans actuals" (29/09/2016 - 29/01/2017); la segona, una prova pilot d'un "pack arqueològic" que inclou la visita al jaciment arqueològic de Can Sadurní (Begues), la visita a les instal·lacions de l'Institut de Cervesa Artesanal (Barcelona) i la degustació d'una cervesa inspirada en les evidències documentades a Can Sadurní. De cada activitat, he intentat exposar els aspectes que més m'interessa ressaltar i analitzar, ja fos de manera positiva o negativa. Aquesta, m'ha permès reflexionar sobre com encarar certs paràmetres de la nostra pròpia proposta.

Començant per la degustació duta a terme al MAC en relació amb l'exposició temporal, vaig assistir com a comensal a una de les sessions on es presentaven vins de D.O. Tarragona. A priori, semblava que l'objectiu de l'activitat, entesa dins el marc de l'exposició, era atraure públic i fer difusió de l'exposició.

- Espai: la degustació es va portar a terme a les instal·lacions del MAC. D'aquesta manera, s'aconseguia que els participants arribessin i entressin a l'edifici del museu, promocionant-lo. La sala era àmplia i ben il·luminada, l'acomodació senzilla però adequada.
- Comensals: devíem ser entre 16 i 20 comensals. Personalment, entenc les degustacions com una activitat participativa, on hi ha una interacció entre els presents. Tenint això en compte, crec que el número era òptim.
- Discurs gastronòmic: el desenvolupament de la degustació, des d'un punt de vista gastronòmic, va ser correcte. Cada sessió del cicle de degustacions es portava a terme per un dinamitzador diferent, una mena de representant de la D.O. corresponent. Es van analitzar els aspectes corresponents, vam seguir un ordre coherent i s'anava relacionant constantment amb les peculiaritats de la seva D.O. Tarragona.
- Discurs arqueològic: aquest punt és on m'agradaria insistir més. No tinc una crítica a nivell de contingut del discurs, no perquè fos perfecte, sinó perquè el discurs arqueològic fou pràcticament inexistent. De tota la degustació, que devia durar 1'30h aproximadament, es van destinar uns 10 minuts a parlar sobre arqueologia: bàsicament, es va presentar l'activitat vinculada amb l'exposició temporal. Però no es va fer referències a la producció i el consum vinícola de les societats gregues en el nostre territori, ni es va posar en relació i/o comparació amb el marc actual. Cal afegir també, que mentre que la dinamitzadora, com hem dit, era una entesa en la vessant enològica, no hi havia l'acompanyament d'un entès en

la vessant històrico-arqueològica.

- Difusió arqueològica / de l'exposició: com hem dit, el discurs no va ser un punt fort pel que fa a la difusió arqueològica. D'altra banda, hem comentat al principi que l'activitat es portava a terme a l'edifici del museu mateix, de manera que podia donar a peu a visita l'exposició temporal. La degustació començava a les 18:00h; tenint en compte que era un dia laborable i que va dirigida a un públic adult, és una hora correcta a nivell de viabilitat. Ara bé, la majoria de participants va arribar directament a la degustació, sense visitar l'exposició; i quan la sessió va acabar, eren les 19:30h passades, i l'horari de visites finalitza a les 19h. En resum, es fan una activitat vinculades a una exposició, durant la qual pràcticament no es parla del contingut d'aquesta, únicament s'introdueix breument durant la presentació de la degustació, però un cop finalitzada és impossible visitar tal exposició...
- Impressió inicial vs. Valoració final: des del meu punt de vista, una activitat que anava vinculada a una exposició temporal per atraure el públic i difondre el seu contingut d'una manera més amena, interactiva i atractiva, va acabar essent una oportunitat de promoció per les diferents D.O. enològiques del territori.

En segon lloc, a partir de la Universitat de Barcelona, vaig participar en la primera prova pilot del projecte que tenen entre mans el Col·lectiu per a la Investigació de la Prehistòria i l'Arqueologia del Garraf-Ordal (CIPAG) i l'Institut de Cervesa Artesanal a partir de la recerca que es realitza a la Cova de Can Sadurní i que ha donat com a resultat la cervesa "l'Encantada".

- Espais: l'activitat consistia en una visita al jaciment de Can Sadurní (a Begues), i després ens desplaçàvem a l'Institut de Cervesa Artesanal (a Barcelona), per conèixer les seves instal·lacions i portar a terme el tast de la cervesa "Encantada". Així doncs, d'una banda, tenim el jaciment de Can Sadurní, que tan la cova com l'entorn són excepcionals de per si, i val la pena la visita *in situ*; i d'altra banda, les instal·lacions de l'Institut de Cervesa Artesanal, que tenint en compte el factor atractiu de la "cervesa prehistòrica inspirada", la seva visita complementa l'experiència i li dona un valor afegit.

A primera instància, doncs, la idea és bona; tanmateix, per valorar-ne la viabilitat s'han de tenir en compte varis aspectes. Entre d'altres, i potser el més rellevant, és el desplaçament d'un punt a un altre: com hem dit, el jaciment el trobem a Begues, i la cerveseria a Barcelona. Pots oferir un mitjà de transport oficial, però llavors condiciona el punt de sortida i tornada, cosa que pot jugar a favor o en contra depèn del visitant, i a més suposa un cost afegit que s'hauria de considerar si surt a compte.

- Discurs gastronòmic: l'explicació sobre la recepta de la cervesa i sobre el procés

d'elaboració a les instal·lacions va ser molt correcte, dinàmic i amè. En canvi, en el moment de prosseguir amb la degustació, personalment vaig trobar que no es seguia un protocol del tot complet, analitzant els diferents aspectes de la beguda. No dic que les explicacions addicionals no estiguessin bé, va ser molt interessant; però crec que si dius que es farà una degustació, hi ha certs paràmetres que s'han de comentar -textura, color, gasificació, gust, olor, etc.; ingredients, processos d'elaboració, etc.; definició de perfils, etc.-, i llavors si es vol afegir-ne d'altres.

- Discurs arqueològic: crec que el discurs explicatiu a la cova no va ser un discurs treballat i pensat per a un públic estàndard i general. Jo com a estudiant d'arqueologia i, per tant, com a interessada i amb certs coneixements vaig trobar que s'emprava un vocabulari feixuc i en alguns casos massa específic; hi faltava, potser, que fos més fluid, clar i concís, didàctic i captador. D'altra banda, l'acompanyament visual -en aquest cas un *Power Point*- tampoc no era del tot adient per la finalitat: el disseny era molt simplista i poc atractiu, amb un vocabulari poc amè de cares a un públic general.
- Fusió gastronòmica-arqueològica: la cervesa "Encantada", seria el producte resultant de la mescla entre gastronomia i arqueologia. En aquest sentit, crec que és important i molt interessant entrellçar i emprar aquest connector entre ambdues disciplines per crear un discurs que expliqui la conversió d'unes dades arqueològiques inicials, en un producte gastronòmic concret. No es va aprofundir, ni tant sols dedicar d'una manera clara, en fer una correlació entre les dues disciplines. I precisament, penso que la fusió entre ambdós punts de vista és el punt fort de l'activitat, i s'ha de posar en valor. D'altra banda, i ho dic amb certa perspectiva després d'exposar les dues propostes de cervesa, opino que inspirar una cervesa en base a les evidències procedents d'un sol jaciment, és una proposta poc fonamentada.
- Impressió inicial vs. Valoració final: considero que la idea principal és bona, és atractiva i té potencial a nivell de difusió; però el resultat potser no és l'esperat i deixa bastant a desitjar. És important que una proposta desperti curiositat i aconsegueixi atraure públic, però llavors s'ha d'assumir la responsabilitat d'oferir una activitat que superi -o si més no iguali- les expectatives. En cas contrari, la proposta té més possibilitats de fracassar a llarg plaç. Si mires amb perspectiva, és millor tenir menys públic en un principi, però que aquest estigui content; que no onades de participants descontents. Potser únicament tenint en compte certs aspectes com els que hem comentat, es podria estructurar des d'una altra perspectiva, sense perdre'n l'essència. Sobretot, tenint en compte els factors claus, és a dir, l'atractiu, la didàctica, la fidelització i la viabilitat.

6. POTENCIAL DE LA PROPOSTA

Com a creadors d'aquesta proposta, creiem en el seu potencial; la nostra voluntat, era elaborar un projecte que fos atractiu per al públic, i de qualitat; sense deixar de ser fidel i rigorós amb la seva essència gastronòmica i, sobretot, arqueològica; que complís la seva finalitat principal, pedagògica i didàctica; i, amb tot plegat, que fos viable en tots els aspectes (a nivell logístic, econòmic, temporal, d'infraestructura, legal, etc.). Tenint això en compte, a continuació exposarem els punts forts que ofereix, i pels quals confiem que val la pena apostar:

- Infraestructura: mínima i econòmica.

La naturalesa de l'activitat i la seva condició itinerant no exigeixen una infraestructura ingent ni costosa. D'una banda, tenim una infraestructura permanent, aquella estrictament necessària per realitzar la degustació. Per tant, el seu cost aniria totalment a càrrec del projecte. Ara bé, hem de tenir en compte que es tracta d'un equipament relativament senzill, poc costós, majoritàriament reutilitzable i que no exigeix manteniment. Tot plegat ens planteja una única inversió inicial, i no excessivament elevada. Únicament, hi ha dos elements que suposarien una despesa regular: el lloguer del transport d'aquesta infraestructura permanent i la cervesa consumida. D'altra banda, hi ha la infraestructura "prestada": en tant que activitat itinerant, no disposariem d'un espai propi, sinó d'una prestació temporal. En aquest cas, s'arribaria a un acord/conveni favorable per ambdues parts, ja sigui econòmic, de promoció, etc.

- Atractiu: la cervesa artesanal i concepte "d'experiència gastronòmica", dues tendències actuals.

Per una banda, s'ha observat una tendència creixent de la cervesa artesana dins el panorama internacional. Si bé és cert que el consum de cervesa ha estat sempre molt habitual a Espanya, els darrers sis anys sorgeix una tendència progressiva cap aquesta producció de caràcter artesanal (ALBÁN *et al.*, 2015). D'altra banda, també cal destacar el renovat interès del públic per la gastronomia. En aquest sentit, especialment, hem fixat l'atenció en el concepte de "experiència gastronòmica", on es vincula la cuina amb cultura (història, música, identitat local, art etc.); oferint noves vivències innovadores més enllà del simple "àpat", experimentant amb els cinc sentits a través de la fusió entre disciplines⁶, on s'introdueix la idea de *performance* gastronòmica. Amb aquest panorama, convé mencionar que Espanya és un dels líders i referents en innovació hostelera i gastronòmica

⁶ <http://www.carlosgarciaweb.com/turismo-gastronomico-el-viajero-gourmet-o-foodie/> (Última consulta 10/05/2017)

(FERNÁNDEZ, 2017: 25-26).

- Bon mitjà de difusió arqueològica: discurs complet i didàctic

L'activitat permet fer referència i posar en valor diverses vessants arqueològiques a través de la cervesa: des dels diferents contextos socio-culturals estudiats (a nivell cronològic, social, polític, tecnològic, espacial, etc.); fins a les fonts consultades, destacant els jaciments arqueològics i les seves evidències. I encara més, dóna lloc a exposar la tasca arqueològica, amb la seva metodologia, la labor interdisciplinària, el seu potencial i els seus límits. És evident, que no es pot tractar amb profunditat tots els aspectes; però tots s'incorporaran en el discurs, sigui de manera més o menys superficial. Altrament, no volem que es converteixi en una activitat rígida, distant i impersonal; al contrari, volem fomentar i incrementar una experiència didàctica per mitjà de la interacció, la participació i el propi reconeixement de l'espectador. En efecte, la present proposta ens permet crear aquesta dinàmica desitjada. En primer lloc, perquè un factor imprescindible per a la degustació i per l'ambientació que volem desenvolupar, són els mateixos participants; i en segon lloc, en tractar-se una temàtica tant quotidiana com és l'alimentació, i més amb un producte de producció i consum actual (i habitual), origina una complicitat amb el públic, i aconseguim que es senti identificat i més involucrat.

- Fidelització: base rigorosa i producte de qualitat

Tal com hem deixat constància en el Bloc I, el producte que oferim, és el resultat d'un estudi, a partir d'investigacions i publicacions portades a terme per professionals, basades en una metodologia científica i unes evidències reals. Cada punt de les receptes dissenyades ha estat exposat i justificat de forma clara. Seguint aquesta pauta, en aquest Bloc II, deixarem constància que apostem per la qualitat, col·laborant amb artesans i experts de diferents àmbits en l'elaboració dels diferents components que integren aquesta proposta, a partir del disseny i les pautes determinades.

- Projecte amb continuïtat: renovació, ampliació i evolució

Creiem que és un projecte que obre un gran ventall de possibilitats de futur. L'activitat en si, dóna peu a una continuïtat basada en la renovació del producte; com també la seva ampliació, contemplant noves línies. En definitiva, planteja una clara oportunitat d'evolució que enriqueix, millora i reforça aquest projecte.

7. QUÈ OFEREIX?

7.1. Contingut

Aquí especificarem el contingut de l'activitat, o dit d'una altra manera, els diversos aspectes que componen el discurs que es vol transmetre als participants, ja sigui d'una manera directa o indirecta. Són tres els components que configuren aquesta proposta: la degustació gastronòmica, la difusió arqueològica, i l'experiència resultant de la fusió entre ambdós elements.

■ Degustació gastronòmica

Les cerveses que s'ofereixen, més enllà del seu valor arqueològic, també s'han dissenyat per ser un producte gastronòmic de qualitat. Per aquest motiu, creiem que la degustació és una part fonamental de l'activitat, per la qual cosa, és convenient dedicar un espai a la seva realització de forma exclusiva.

Es portarà a terme seguint les pautes i l'estructura d'un tast professional: es realitzarà un anàlisi sensorial, identificant, apreciand i percebent les propietats i trets que identifiquen cada cervesa. Hi ha dos aspectes fonamentals: com es serveix (temperatura, vaixella, espuma, etc.) i com s'assaboreix la cervesa. D'una banda, cada cervesa té uns trets propis, i la manera com es serveixi pot contribuir a accentuar totes les seves virtuts o, per contra, pot ocultar o alterar les seves principals qualitats. D'altra banda, per assaborir una cervesa amb tota la seva magnitud, s'ha d'emprar els cinc sentits, parant esment a tot un seguit de particularitats, no únicament en el moment de beure.

Tot plegat, exigeix una dedicació particular a aquesta vessant gastronòmica. El fet de separar l'activitat en dues parts, ens permet donar el protagonisme que es correspon, aprofundir en el contingut, i portar-ho a cap de forma òptima. Igualment, a mesura que es vagin definint els diferents perfils de cerveses, associats als respectius ingredients i processats, inevitablement es farà menció a la base arqueològica que hi ha al darrere. I aquesta és precisament la nostre intenció.

■ Difusió Arqueològica

Es farà un guió explicatiu entorn dels contextos socio-culturals al qual pertanyen aquestes cerveses, el rol que desenvolupava i les diferents pràctiques de consum. La nostre idea, és que a mesura que avanci l'explicació, anem creant una ambientació que transporti el públic a nivell sensorial als diferents contextos treballats. Per fer-ho, comptarem amb un suport audiovisual, així com amb l'acompanyament de tot un atrezzo material (la vaixella, les vestimentes, ambientadors...). Volem que el públic es submergeixi per complet, i que

d'alguna manera experimenti la sensació de reviure aquests escenaris exposats.

En aquesta ocasió, es servirà de nou la cervesa, però no amb el format d'un tast, sinó simulant les pràctiques de consum. S'utilitzarà una vaixel·la que pretén reproduir la original, així com la vestimenta dels ajudants de sala, el *modus operandi*, l'espai, l'ambientació... tot estarà inspirat en el marc original. També serà el moment de parlar de la cervesa però des d'un altre punt de vista: entendre el producte com el resultat de tot un estudi rigorós; posar-lo en relació amb les fonts, per entendre el procés de conversió. Tant prioritari és donar a conèixer aquestes societats i cultures del passat, com posar en valor la tasca arqueològica (la seva importància, la seva capacitat i els seus límits, la importància de la interdisciplinarietat).

En definitiva, és important dedicar l'espai que cada vessant (gastronòmica i arqueològica) exigeix de manera diferenciada, per optimitzar-les i extreure'n el màxim profit. No obstant, és vital mantenir un joc d'associació i correlació constant entre aquestes dues condicions. En el fons, una no té sentit sense l'altra, i aquesta fusió és el que proporciona un plus a l'activitat. No es tracta de crear un discurs específic, sinó que el concepte sigui present i constant al llarg de tota l'activitat; no de forma forçada, sinó subtil. Ha de ser la base, un rerefons modest, però continu.

7.2. Disposició: ordre d'execució

Havent definit tots els elements, cal especificar com s'estructuraran, i quin serà l'eix general de realització de l'activitat. Aquests són les diferents fases, ordenades per ordre d'intervenció, de principi a fi:

A) Benvinguda i presentació de la l'activitat en general

- rebuda del públic
- explicació en termes generals i de forma concisa del projecte
- introduïm la línia temàtica d'aquesta primera temporada

B) Procedim amb el corpus central de l'activitat: els següents passos, es repetiran per cada una de les cerveses i contextos previstos.

a) Introducció del context i la cervesa:

- contextualització molt general per situar el públic

b) Degustació de la cervesa: El Tast

Des del nostre punt de vista, hem optat per fer primer la Degustació per dos motius. En primer lloc, per assaborir i examinar la cervesa de manera òptima, és millor que el comensal tingui tant el paladar com la ment actius i "frescos". I en segon lloc, segons la pròpia experiència, contemplem el Tast com una activitat participativa i interactiva

entre els mateixos participants i amb el dinamitzador. Volem crear així una complicitat de grup, per propiciar una atmosfera més positiva i receptora per la resta de l'activitat.

- servim la cervesa: primer com d'ull superficial
- assaborim amb els cinc sentits: comenten de forma conjunta opinions i percepcions
- definim perfils, i els associem a les respectives causes

c) Difusió arqueològica:

Acabat l'examen gastronòmic, ens endinsarem en les diferents societats i cultures que envolten aquestes cerveses.

- Marc socio-cultural i el rol desenvolupat per la cervesa en aquest entorn
- Pràctiques de consum
- Ambientació: ens submergim amb tots els sentits en aquests escenaris de consum d'aquestes comunitats, reproduïm els diferents elements i protocols.
- Sobre la recepta inspirada: donem a conèixer les fonts i l'estudi arqueològic que hi ha al darrere del disseny d'aquesta recepta.

d) Síntesi global: farem una comparació dels contextos exposats amb marc actual en relació amb la cervesa, buscant paral·lelismes i/o divergències d'aspectes com les pràctiques de consum o la degustació amb la respectiva vaixella.

C) Clausura i Agraïments

8. INFRAESTRUCTURA I PERSONAL

Abans de res, volem aprofitar aquest apartat per fer un breu incís sobre un aspecte que, de fet, condiciona i determina en bona part la infraestructura i el personal: això és, el nombre de comensals amb els quals es té previst realitzar cada sessió. Després de meditar-ho, tenint en compte varis factors, s'ha fixat la xifra entre 16 i 20. Un grup massa gran seria més complicat a nivell de dinamització i logística; i per contra, massa reduït potser no aconseguiríem una interacció i una participació dinàmica. Aquest nombre ens permet un tracte més proper, entre ells i amb el dinamitzador.

8.1. Infraestructura

Com bé hem comentat, aquesta proposta de degustació es contempla com un projecte itinerant. D'aquesta manera, quan parlem de l'infraestructura necessària, haurem de diferenciar-ne una de pròpia i una altra cedida per l'activitat.

8.1.1. INFRAESTRUCTURA PRÒPIA

Ens referim a la infraestructura permanent. És a dir, a tot allò estrictament necessari i específic per la realització de la degustació, i que per tant, s'haurà de transportar en els diferents emplaçaments on es decideixi realitzar l'activitat. Com a tal, el seu cost aniria íntegrament a càrrec del projecte. En aquest sentit, cal especificar què s'inclou. Bàsicament, serien les cerveses que es degustaran, la vaixel·la (i els elements estrictament de consum), l'atrezzo, i la composició audiovisual.

- la cervesa: la cervesa s'elaboraria a una cerveseria per encàrrec, indicant els processos i els ingredients estipulats en les receptes inspirades dissenyades *a priori* en base a les investigacions arqueològiques.
- la vaixel·la: d'una banda, els vasos específics per fer la degustació gastronòmica pròpiament dita; i d'altra, aquells recipients "d'època". La primera, es pot llogar o comprar; però la segona, s'hauria d'elaborar per encàrrec a un artesà, essent confeccionada a partir de les tècniques, els materials i els estils (tipologies) que corresponen segons cada context.
- atrezzo: fent referència, bàsicament, a la vestimenta dels ajudants de sala que intervinguin. La nostra intenció, és que sigui un vestuari de l'època també en base a un estudi rigorós. Així, novament, s'encarregaria a un artesà, perquè es confeccionessin seguint els materials, les tècniques i els dissenys en consonància amb el marc adequat.
- la composició audiovisual: cal separar la composició en si mateixa, de l'equip de reproducció necessari per portar-la a terme. En el primer cas, el muntatge audiovisual s'encarregaria a alguna escola professional de cinema i audiovisual. La intenció, és plantejar

el projecte i obrir l'adjudicació a concurs amb la següent proposta: el guanyador es compromet a realitzar la composició de la primera temporada de degustacions, amb totes les despeses de realització pagades; a canvi, des del projecte es farà promoció de la seva firma, se li adjudicarà un percentatge (a discutir) dels guanys, i hi haurà la possibilitat de signar un contracte de continuïtat de cara a la següent temporada (en cas que n'hi hagi). També fem un breu incís per especificar que la idea no és fer una *performance*, sinó que contemplem la composició audiovisual com un acompanyament de la degustació que potenciï la immersió contextual. Tot i que, per més endavant, no ho descartem.

8.1.2. INFRAESTRUCTURA PRESTADA

La infraestructura prestada/cedida seria aquella també necessària per a l'execució de l'activitat, però que no estaria condicionada i definida explícitament. Aquesta infraestructura no serà mòbil, sinó que s'emplaçarà en els diferents punts del territori que acullin l'activitat. Per tant, no s'adquirirà a nivell particular i de forma permanent, sinó que vindria a ser una prestació temporal, determinada a partir d'un acord amb el propietari o responsable en qüestió. En termes generals, es tractaria bàsicament dels espais.

- espai de realització: es tracta d'una activitat amb gran capacitat d'adaptació a diferents tipus d'espai. Ja sigui un local, obert o tancat; o a l'aire lliure. Públic o privat. De diferent naturalesa: des d'espais culturals (museus, sales d'exposicions, edificis històrics...), espais gastronòmics (restaurants, establiments de venda...), espais municipals diversos (places, ajuntaments, centres cívics...), són alguns exemples. Aquest marge suposa un avantatge, ja que ens permet estudiar i escollir aquells espais amb els requisits més favorables, quant a públic, publicitat i promoció, atractiu, acord de prestació, temporalitat i disponibilitat, situació, identificació/relació/vincle amb la nostra proposta, etc.
- acomodació dels comensals: és a dir, taules i cadires. Es podria adherir a "l'espai de realització", ja que probablement la mateixa prestació de l'espai inclogui l'acomodació. De totes maneres, hem fet un punt específic per tal de tenir-ho en consideració, i contemplar la possibilitat que s'hagi d'obtenir per separat.
- espai de dipòsit: resumint, en tant que activitat itinerant, hem de contemplar i preveure la possibilitat que en algun moment es necessiti guardar temporalment i de forma segura la infraestructura permanent.
- equip i material audiovisual: realment aquest és un aspecte encara a sospesar i determinar. S'hauria de valorar, bàsicament, l'opció més econòmica i pràctica: lloguer (per temporada o per cicles), compra inicial, prestació per conveni, etc.

- el desplaçament: és similar al cas dels audiovisuals, cal considerar l'opció més beneficiosa. El que si que podem estimar, és que amb un sol vehicle tipus furgoneta (pel que fa a capacitat d'emmagatzematge) n'hi hauria prou, ja que la infraestructura mòbil és de petit format, no de grans dimensions.

Com es pot observar, doncs, el que és la infraestructura prevista no implica una gran inversió, ja que els elements propis no suposen un cost elevat, i els espais cedits seran acordat a partir d'un conveni beneficiós i fructífer per ambdues parts.

8.2. Personal

- tècnic d'audiovisuals: encarregat del muntatge de l'equip i de la reproducció de la composició.
- transport: desplaçament, càrrega i descàrrega del material.
- servei logístic: personal que ajudarà durant la intervenció de l'activitat, bàsicament desenvolupant les mateixes tasques d'un cambrer / ajudant de sala.
- professional en el camp de la cervesa artesanal: col·laborador que faci un assessorament gastronòmic sobre la recepta final.
- dinamitzador: personal que formi part de l'equip investigador, i alhora, entès en tasts de cervesa (nocions de nivell intermedi).

8.3. Lloguer i contractació de serveis i convenis de prestació

- artesà ceramista: encàrrec de modelar les ceràmiques en base a les originals, quant a tècniques, tipologies i materials.
- cerveseria artesanal: encàrrec de l'elaboració de la cervesa seguint la recepta dissenyada. També, assessorament en la recepta final.
- modista artesà: encàrrec de fer els patrons i confeccionar les peces de la vestimenta del servei.
- professional en disseny d'audiovisuals: acord per conveni on s'adjudica la tasca de dissenyar la composició audiovisual.
- prestació de l'espai on realitzar l'activitat, així com l'acomodació.
- prestació d'un espai de dipòsit temporal (en cas que faci falta).
- compra/lloguer/prestació de l'equipament i el material audiovisual
- compra/lloguer/prestació de vehicle per transportar la infraestructura mòbil, així com personal encarregat del desplaçament, la càrrega i descàrrega del material.

9. AVALUACIÓ I PERSPECTIVES DE FUTUR

9.1. Valoració

Com qualsevol proposta, és important fer una avaluació dels resultats obtinguts un cop posat en pràctica. Sobretot, es tracta de tenir clars quins són els objectius inicials, i saber valorar si s'han assolit amb èxit. En aquest sentit, és important conèixer l'opinió tant del propi equip realitzador, com dels assistents a l'activitat, ja que en el fons, és una proposta encarada i pensada per al públic. D'aquesta manera, aconseguim un punt de vista molt més ampli i realista que ens permet sospesa els punts forts i els punts febles, i també considerar les aportacions i recomanacions dels participants per tal de definir una activitat òptima.

Què valorem?

- ✓ Viabilitat:
 - Econòmica: aporta el benefici esperat? la inversió és l'esperada, o ha resultat ser més elevada?
 - Logística: transport, infraestructura, execució de l'activitat etc.
- ✓ Producte gastronòmic de qualitat
 - Avaluació i crítica de la cervesa després del Tast. S'ha aconseguit una cervesa de qualitat?
- ✓ Objectiu pedagògic
 - Hem aconseguit conscienciar sobre el valor de la tasca arqueològica?
 - Hem aconseguit un discurs didàctic, interactiu, complet, amè, proper, eficient?
 - S'han donat a conèixer els contextos socio-culturals previstos?
- ✓ Expectatives i opinió del públic
 - S'ha aconseguit una proposta atractiva de cara al públic?
 - Les expectatives del públic... s'han assolit? s'han superat? o, per contra, ha estat una decepció?
 - Valoració de l'activitat de l'1 al 10.
 - És una activitat que repetiries? la recomanes?

Com ho valorem? Sistemes i estratègies d'anàlisi

- ✓ Proves pilot.
- ✓ A través d'una enquesta que es passarà al final de l'activitat.
- ✓ A través de l'anàlisi de les xarxes socials: seguiment de l'activitat, opinions, comparticions, etc.

- ✓ El seguiment i la valoració final de l'equip executor: pros i contres.
- ✓ Els càlculs parlen per si sols... Pèrdues o Beneficis?

9.2. Continuació, renovació i ampliació del projecte

En el cas que la valoració final tingui un balanç positiu, i que els guanys finals superin la inversió inicial, es presentarà l'oportunitat de fer evolucionar i créixer aquest projecte.

El primer pas, dins la mateixa proposta de la cervesa, seria la continuació d'aquesta amb nous eixos temàtics (diferents èpoques i territoris). En un pla més ambiciós, plantegem noves aportacions que poden ser interessants, tot i que no s'han sospesat ni desenvolupat amb deteniment:

- ◆ Estudiar el disseny d'unes instal·lacions d'elaboració de cervesa artesanal, amb un sistema confeccionat a partir de materials originals (pedra, fusta i ceràmica).
- ◆ Introduir un pisolabis relacionat i inspirat novament amb les fonts.
- ◆ Fer un llibre en format de guia de cada temporada, o un recull de varies temporades.
- ◆ Iniciar una petita línia de venda al detall, a petita escala: un cop finalitzada la temporada, llençar les cerveses dissenyades i presentades al mercat.
- ◆ Plataforma online completa: un cop finalitzada la temporada, penjar tota la informació en format de guia, amb mapes on es situar els jaciments, etc.
- ◆ Altres activitats associades, com "La ruta de la cervesa?"

D'altra banda, aquesta activitat seria la primera d'un projecte més ampli, definit per la fusió arqueo-gastronòmica i amb l'objectiu final de difondre l'arqueologia a través d'una gastronomia de qualitat. En aquest sentit, més enllà de la proposta de la cervesa, contemplem la possibilitat d'obrir noves línies integrades en aquest marc de projecte:

- ◆ Àpats inspirats? Tipus banquet: amb el mateix format, però en comptes d'un tast d'un producte, oferir tot un àpat ambientat i dinamitzat.
- ◆ Classes de cuina amb plats i menjars inspirats.
- ◆ Xerrades i conferències.

10. CONCLUSIONS

Per acabar, voldríem fer una breu valoració personal a mode de conclusions. En primer lloc, voldríem dir que un dels incentius inicials que ens va portar a elaborar una proposta de difusió com aquesta, va ser el fet que moltes des les activitats i dels projectes de difusió dins el camp de l'arqueologia que coneixem no assoleixen l'objectiu d'arribar al públic d'una manera efectiva i completa. A més, en un intent d'oferir un producte molt atractiu, perden el seu sentit de la fidelitat a l'essència arqueològica en si, per una falta de rigor científic absolut. En aquest sentit, considerem que amb aquest treball hem aconseguit mantenir l'equilibri, demostrant que amb una bona planificació i amb un estudi rigorós previ, és possible elaborar una proposta atractiva, pedagògica i sòlidament fonamentada.

D'altra banda, el fet d'haver pogut treballar a partir de les dues grans passions com són l'arqueologia i la gastronomia, ha estat un plaer a nivell personal impressionant. A més, el fet d'haver-les unit per un objectiu comú, de desenvolupar tot el potencial tant per separat com conjuntament, i contemplar amb gratificació que es complementen amb tant d'èxit, ens ha motivat a plantejar-nos professionalment noves línies d'estudi i nous projectes que ens agradaria portar a terme en un futur.

11. BIBLIOGRAFIA

- ALBÁN, B., NÚÑEZ, J.M., SÁNCHEZ, S.M., 2015, El sector cervecero artesanal español y sus posibilidades de internacionalización, *Regional and Sectoral Economic Studies* 15-2, 145-165.
- BADLER, V.R., 2002, A chronology of Uruk artifacts from Godin Tepe in central Western Iran and implications for the interrelationships between the local and foreign cultures, a J.N. POSTGATE (ed.), *Artefacts of Complexity: Tracking the Uruk in the Near East*, Irak Archaeological Reports 5, British School of Archaeology of Iraq, Wiltshire, 79-110.
- BLASCO, A., EDO, M. i VILLALBA, M.J., 2008, Evidencias de procesado y consumo de cerveza en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona) durante la prehistoria, a M.S. HERNÁNDEZ., J.A. SOLER, i J.A. LÓPEZ (eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 27-30 noviembre, 2006, Tomo I*, MARQ, Alicante, 428-431.
- BLÀZQUEZ, J.M., 1997, Importación de alimentos en la Península Ibérica durant el primer milenio A.C., *Boletín de la Real Academia de la Historia* 37, 23-63.
- BOTTÉRO, J., 2005, *La cocina más antigua del mundo: gastronomía en la antigua Mesopotamia*, Tusquets, Barcelona.
- BUENO, P., DE BALBÍN, R. i BARROSO, R., 2005, Ritual campaniforme, ritual colectivo: la necrópolis de cuevas artificiales de Valle de las Higuera, Huecas, Toledo, a *Trabajos de Prehistoria* 62:2, 67-90.
- BUENO, P., DE BALBÍN, R. i BARROSO, R., 2010, Grafías de los grupos productores y metalúrgicos de la cuenca interior del Tajo. La realidad del cambio simbólico, a V. S. GONÇALVES y A. C. SOUSA (eds.): *Transformação e 31 Mudança no Centro e Sul de Portugal: O 4º e o 3º milenios a. n. e. Actas do Colóquio Internacional (Cascais, 4-7 Octubre 2005)*, Cámara Municipal, Cascais, 489-517.
- CHILDE, V.G., 1958, *The Dawn of European Civilization (sixth edition)*, Alfred A. Knopf, NY.
- CIVIL, M., 1964, A hymn to the drink goddess and a drinking song, a A.L. OPPENHEIM *Studies Presented to A. Leo Oppenheim*, The Orienta Institute of the University of Chicago, Chicago, 67-89.
- CIVIL, M., 1991, Modern brewers recreate ancient beer, *NEWS & NOTES* 132, 1-2.
- DAMEROW, P., 2012, Sumerian Beer: the origins of brewing technology in Ancient Mesopotamia, *Cuneiform Digital Library Journal* 2, [en línia] Consultat febrer 2017.
Disponible a: http://cdli.ucla.edu/pubs/cdlj/2012/cdlj2012_002.html

- DELIBES, G., GUERRA, E. i TRESSERRAS, J. 2009, Testimonios de consumo de cerveza durante la Edad del Cobre en la tierra de Olmedo (Valladolid), a M.I. del VAL i P. MARTÍNEZ, 2009, *Castilla y el mundo feudal, Homenaje al profesor Julio Valdeón 3*, Junta de Castilla y León, Universidad de Valladolid, Valladolid, 585-599.
- FERNÁNDEZ, J., 2017, Innovación y eficiencia, claves en la hostelería en 2017, *Informe sobre tendencias e innovación en gastronomía y hostelería 2017*, [en línia] Consultat març 2017. Disponible a:
http://www.revistahosteleria.com/es/downloads2/informe-tendencias-gastronomia-2017_qualityfry.pdf
- GARRIDO-PENA, R., 1999, *El campaniforme en la meseta: análisis de su contexto social, económico y ritual 1, Tesis Doctoral*, Facultat de Geografia e Historia. Universidad Complutense de Madrid.
- GARRIDO-PENA, R., 2007, El fenómeno campaniforme: un siglo de debates sobre un enigma sin resolver, a C. CACHO, R. MAICAS, M.I. MARTÍNEZ, i J.A. MARTOS (coords.), *Acercándonos al pasado: Prehistoria en 4 actos*, Museo Arqueológico Nacional, Madrid, 1-16.
- GATES, M.H., 1998, Dialogues between Ancient near Eastern Texts and the Archaeological Record: Test Cases from Bronze Age Syria, *Bulletin of the American Schools of the Oriental Research* 270, 63-91.
- GUERRA, E., 2006a, Sobre la función y el significado de la cerámica campaniforme a la luz de los análisis de contenidos, *Trabajos de Prehistoria* 63:1, 69-84.
- GUERRA, E., 2006b, *Las drogas en la prehistoria: evidencias arqueológicas del consumo de sustancias psicoactivas en Europa*, Bellaterra, Barcelona.
- HORNSEY, I. S., 2003, *A History of beer and brewing*, The Royal Society of Chemistry, Cambridge.
- KAHN, L. C., 2012, *Beer and Brewing*, The Oxford Companion to Archaeology, Second Edition 1, Oxford University Press, New York.
- KRIS, K., 2016, Date Palm (Phoenix dactylifera L.) History, *Science, Tech, Math: Social Sciences* [en línia]. Consulta febrer 2017.
Disponible a: <https://www.thoughtco.com/date-palm-history-170598>
- LARA, F. (ed.), 1986, *Código de Hammurabi. Estudio preliminar, traducción y comentarios*, Clásicos del pensamiento (Tecnos) 23, Tecnos, DL., Madrid.
- MICHEL, R.H. i McGOVERN, P.E., 1992, Chemical evidence for ancient beer, *NATURE*

(*Internatioal weekly journal of science*) 360, 24.

- MICHEL, R.H. i McGOVERN, P.E., 1993, The first wine and beer. Chemical detection of ancient fermented beverages, *ANALYTICAL CHEMISTRY* 65:8, 408-413.
- MINECK, K.R., 2009, Beer brewing in ancient Mesopotamia, *NEWS & NOTES* 201, 8-10.
- MORET, P., 2009, Poder, vaixella de luxe i cervesa: Polibi i els banquet dels reis ibèrics, *CITERIOR: Arqueologia i ciències de l'antiguitat 5. Ideologia, pràctiques rituals i banquet al nord-est de la Península Ibèrica durant la protohistòria*, 239-252.
- NEUMANN, H., 1994, Beer as a means of compensation for work in Mesopotamia during the Ur III period, a L. MILANO, *Drinking in Ancient Societies: History and Culture of Drinks in the Ancient Near East: Papers of a Symposium Held in Rome, May 17-19, 1990*, Sargon srl., Padua, 321-331.
- NOAH, S., 1963, *The Sumerians: their history, culture, and character*, The University of Chicago Press, Chicago.
- OPPENHEIM, L.A., 1977, *Ancient Mesopotamia: a portrait of a dead civilization*, The University of Chicago Press, Chicago.
- PANGAS, J.C., 1991, La ebriedad en la antigua Mesopotamia, *Estudios sobre Asia y África* 26, 58-79.
- PUIGGRÒS, J.M., 2010, Una pinzellada històrica de les nostres varietats de ceps: el xarel·lo, a A. BORDONS (coord.), *Enologia avui, 2009. Resum de les ponències presentades a les VIII Jornades d'Actualització en Viticultura i Enologia*, Publicacions URV, Tarragona, 73-86.
- PÉREZ, A.E., MACAYA, D.V., RODRÍGUEZ, M.E., LOPES, C.A., LANATA, J.L., SCHUSTER, V., 2016, Determinación genética de levaduras procedentes de vasijas de cerámicas arqueológicas de la región de bosques y lagos andino norpatagónicos (Cuencas Meliquina, Lácar y Lolog). Neuquén, Argentina., a FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INSTITUTO MIGUEL LILLO, *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, 8-12 de Agosto, 2016, San Miguel de Tucumán, Argentina*, Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. De la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, 1125-1132.
- RICE, P.M., 1987, *Pottery analysis. A Sourcebook*, University of Chicago Press, Chicago.
- ROJO, M.A., GARRIDO, R. i GARCÍA, I., 2006, *Un brindis con el pasado: la cerveza hace 4500 años en la Península Ibérica*, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Valladolid.

- ROSALES, T., VÁSQUEZ, V.F., 2007, Técnicas microscópicas y granos de almidón antiguos, *Archaeobios* 1, 31-34.
- SARDÀ, S., 2014, Arqueologia, viticultura i consum de begudes alcohòliques: els primers vins de Catalunya (segles VII-VI aC), *Estudis d'Història Agrària* 25, 85-114.
- SHERRATT, A.G., 1987, Cups that cheered, a W. WILLIAM i K. REX (eds.), *Bell Beakers of the Western Mediterranean. Definition, interpretation, theory and new site data. The Oxford International Conference 1986* 1, BAR Int. Ser. 331, B.A.R., Oxford, 81-114.
- SHERRATT, A.G., 1995, Alcohol and its Alternatives: Symbol and substance in preindustrial cultures, a J. GOODMAN, P.E. LOVEJOY, A. SHERRATT (eds.), *Consuming Habits: Drugs in History and Antropology*, Routledge, NY, 11-45.
- SORIANO, I., MARTÍNEZ, P., LABAUNE, M., CATTIN, F., OLIART, C., 2017, 60 anys després de la Cova del Calvari (Amposta, Montsià). Revisió en curs i aportació de noves dades analítiques al Campaniforme del nord-est de la Península Ibèrica, a J. MARTÍNEZ, J. DILOLI, M. VILLALBÍ, *Actes de les I Jornades d'Arqueologia de les Terres de l'Ebre, Tortosa (I), 6-7 de maig, 2016*, Tartaruga Edicions, Rubí, 105-116.
- TINTÓ, A., SÁNCHEZ, F., VIDAL, J.M., VIJANDE, P., 2004, *La cerveza artesanal: cómo hacer cerveza en casa*, Cerveart, Sabadell.
- TRESSERRAS, J., 1998, La cerveza prehistórica: investigaciones arqueobotánicas y experimentales, a J.L. MAYA, F. CUESTA, J.L. CACHERO (eds.) *Genó: un poblado del Bronce Final en el Bajo Segre (Lleida)*, Publicacions de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 239-252.
- TRESSERRAS, J., 2000, La cerveza: un producto de consumo básico entre las comunidades ibéricas del N. E. Peninsular, a C. MATA i G. PÉREZ JORDÀ (eds.), *SAGVNTUVM-PLAV Extra-3, Ibers. Agricultors, artesans i comerciants. III^a Reunió sobre Economia en el Món Ibèric, València, 24-27 novembre, 1999*, Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València, València, 139-145.
- VACA, A., 2014, *La cerveza en la prehistoria reciente: contextos de producción y consumo en la Península Ibérica* (TFG) [en línia], Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Valladolid, Valladolid. Consulta: gener del 2017.
 Disponible a: https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/8477/1/TFG_F_2014_129.pdf
- VÁSQUEZ, A., 2005, Alcohol y Campaniforme, *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra* 13, 87-114.
- ZARNKOW, M., OTTO, A., i EINWAG, B., 2011, Interdisciplinary investigations into the

brewing technology of the ancient near east and the potential of the cold mashing process, a
W. SHIEFENHÖVEL i H. MACBETH (eds.), *LIQUID BREAD: Beer and Brewing in
Cross-Cultural Perspective*, Berghahn Books, United States, 47-54.

ANNEXES

ANNEX 1: Ions de l'aigua i com influeixen en el producte final

Ions de l'aigua i com influeixen en el producte final		
Calci (Ca^{2+})	50-100 ppm ⁷	nivells òptims
Magnesi (Mg^{2+})	10-30 ppm	nivells òptims
Bicarbonats (HCO_3^-)	0-50 ppm	típic de cerveses <i>pale</i>
	50-150 ppm	cerveses lleugerament torrades
	150-250 ppm	típic de cerveses negres, maltes molt torrades
Sulfat (SO_4^{2-})	50-150 ppm	proporciona una amargor suau
	150-350 ppm	proporciona un sabor molt amarg
	400 ppm <	pot arribar a produir sabors desagradables
Sodi (Na^+)	70-150 ppm	potencia la dolçor de la malta
	200 ppm <	proporciona un sabor salat poc adequat
Clor (Cl^-)	fins a 250 ppm	aporta dolçor accentua la resta de sabors
	300 ppm <	sabor desagradable
Duresa de l'aigua		
La <u>duresa permanent</u> ens indica la concentració de minerals, en particular sals de Magnesi i Calci, que s'associen amb els Sulfats dissolts en l'aigua.		
Aigües toves	baix contingut Ca^{2+} i Mg^{2+}	per a cerveses més clares
Aigües dures	alt contingut Ca^{2+} i Mg^{2+}	per a cerveses més fosques
La <u>duresa temporal</u> ve determinada pel contingut en Bicarbonats, associat amb la quantitat de Calci i Magnesi.		
Finalment, la <u>duresa total</u> es compon d'una combinació entre la <u>duresa temporal</u> i la <u>duresa permanent</u> : és a dir, la quantitat de sals de Magnesi i Calci combinades amb Bicarbonats, Carbonats i Sulfats.		

⁷ p.p.m. (parts per milió): unitat de mesura destinada a mesurar concentracions; es refereix a la quantitat d'unitats que hi ha d'una determinada substància per cada milió d'unitats del conjunt; seria equivalent a mg/L. (mg de substància per L d'aigua).

Així, la classificació molt genèrica del tipus d'aigua d'acord amb el seu nivell de dures:		
pH 6,5-7	< 150 ppm	Tova
pH 7,2	150-250 ppm	Moderadament dura
pH 7,5	> 250 ppm	Dura
pH de l'aigua		
El pH del most és directament determinant en tant que afectarà a l'activitat dels enzims; aquest dependrà dels ions anteriors.		
Durant el procés de macerat, el pH de l'aigua disminueix. Ens interessa que el most tingui un pH idòni de 5,3, tot i que aquest pot variar acceptablement entre 5,2 i 5,6.		
Si el pH del most no assoleix l'interval adequat, tenim la possibilitat de rectificar-lo:		
Afegim Sulfat de Calci (CaSO ₄)	per reduir el pH	
Afegim Carbonat de Calci (CaCO ₃)	per augmentar el pH	

TAULA 1. *Influència dels principals ions que componen l'aigua amb la producció final de cervesa.*

ANNEX 2: Segon cas d'estudi. Mesopotàmia

2.1. Context històric

Mesopotàmia significa “terra entre dos rius”, denominació atorgada per la seva situació compresa entre els dos rius Tigris i Eufrates, a l'oest d'Àsia. La història d'aquesta regió es documenta ja des del 8000 ANE, i fou el bressol, en diferents moments, dels regnes antics de Sumer, Acad, Babilònia i Assíria.

La cultura Sumèria representa un dels primers grups ètnics i lingüístics, apareguda vers el 3400 ANE, i que comprenia tot una sèrie de ciutats-estat autònomes. Fou, probablement, una de les primeres “civilitzacions” del món, i fou en gran part el resultat de la motivació per implantar una agricultura organitzada (amb sistemes de regadiu, etc.) (HORNSEY, 2003: 75 i seg.).

Gràcies al desenvolupament d'una agricultura de regadiu, va permetre el cultiu de cereals domesticables, entre els quals dominava el conreu d'ordi (el blat també era conegut, però l'ordi era més apreciat per la seva resistència). L'ordi podia servir per fins alimentaris, ja fos pel menjar animal com humà, amb productes tant importants com el pa, la base del règim dietètic (BOTTÉRO, 2005: 165). Però a més a més, també permetia elaborar la cervesa, la beguda fermentada privilegiada dels antics sumeris (MICHEL i MCGOVERN, 1993: 408).

Tot plegat, va conduir al naixement de la vida urbana, amb ciutats tant importants com Ur, Eridu, Lagash i Uruk, cada una amb les seves pròpies normes. Al seu torn, aquesta transformació també va comportar l'establiment de noves jerarquies socials: amb una base nombrosa composta per camperols, seguida dels artesans, i a dalt de tot els sacerdots que actuaven com a gestors de la producció. Més endavant, els palaus substituïrien els temples en la direcció de les ciutats sumèries.

Un altre aspecte important i essencial, donada la gran quantitat de fonts escrites disposades, és l'aparició de l'escriptura, entorn el IV mil·lenni ANE. El seu origen, a primera instància, respon a una necessitat purament administrativa; tot i que amb el temps desenvoluparia molts altres rols, alguns de caràcter més literari.

2.2. Cerveses inspirades

Aquí, enumerem algunes de les cerveses inspirades en la tradició cervesera a Mesopotàmia:

- Cervesa *Ninkasi*⁸: Fritz Maytag (president de l'Anchor Brewing Company of San Francisco) decideix experimentar amb els mètodes sumeris d'elaboració cervesera, basant-se en estudis de tauletes cuneïformes amb referents sobre la cervesa sumèria, així com els passos aplicats actualment en el procés d'elaboració. Presenta els resultats a la trobada anual de American

⁸ <http://allaboutbeer.com/article/re-creating-antique-beers/>

Association of Micro Brewers, on els cervesers van poder tastar el resultat, <<*Ninkasi Beer*>>, la qual fou servida en grans gerres amb palles de beure cervesa com fa 4 mil·lennis (CIVIL, 1991: 1-2).

- Cervesa *Enkidu Since 2500BC*: aquesta cervesa “sumèria” és obra de *Oy Mallaskoski Ab Seinajoki* (2002), pel *47e Recontre Assyriologique Internationale Helsinki*⁹.
- Cervesa *Gilgamash*: produïda per la *Great Lakes Brewing Company*; està inspirada en la primera recepta escrita de cervesa (i en el rei sumeri Gilgamesh), elaborada a partir de dàtils, celiandre, cardamom, grans del paradís, baies de ginebre¹⁰.
- Cervesa *Enkibru*: una producció de la mateixa *Great Lakes Brewing Company*; únicament sabem que s’elabora i es fermenta a partir de les tècniques descrites a l’<<Himne a Ninkasi>>. Hem trobat informació sobre uns tastos amb el nom “*Sip Like a Sumerian*”, on s’ofereixen ambdues cerveses, servides amb una vaixel·la reproduïda de l’original, i acompanyades d’uns tastets inspirats en pràctiques culinàries antigues¹¹.

2.3. Fonts d’estudi

2.3.1. ARQUEOLÒGIQUES

A diferència del cas ibèric, les evidències relacionades amb el consum i/o producció de cervesa a Mesopotàmia són relativament poques: únicament ens consten 5 jaciments que ens proporcionin informació útil en aquest aspecte, amb una cronologia general que s’estén des del període Uruk Tardà, 3200-3000 ANE, fins el 1400 ANE.

Ordenats per la seva antiguitat, les troballes més antigues han estat recuperades a l’assentament de Godin Tepe (Iran), que engloba diverses fases d’ocupació des del 5000 fins el 1600 ANE, quan fou abandonat. Durant les excavacions, portades a terme per un equip del Museu Royal Ontario, es va recuperar un fragment de gerra (fig. 10), datat del període d’Uruk Tardà, amb estries i marques a la superfície interna. Els anàlisis van identificar residus d’un groc pàl·lid dipositats en les incisions que van donar positiu en el Test de Feigl sobre l’Oxalat Càlcic. Els principals investigadors entorn els residus de cervesa, Michel i McGovern (1992: 24; 1993: 412), defensaven que tot i que espècies

9

http://www.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objectId=1442965&partId=1&searchText=Ancient+Turkey&sortBy=fromDateDesc&page=1 (Darrera consulta: 15-02-2017).

¹⁰ <https://www.greatlakesbrewing.com/node/732> (Darrera consulta: 27-03-2017).

<https://lordsofthedrinks.com/2015/11/14/the-oldest-brew-in-the-world-made-after-a-song-for-the-ancient-sumerian-beer-goddess/> (Darrera consulta: 25-03-2017).

¹¹ <https://www.greatlakesbrewing.com/node/1556> (Darrera consulta: 27-03-2017).

com els espinacs i el ruibarbe, presents en aquella zona, també contenien Oxalat, aquests constituïen una part minoritària de la dieta humana en comparació amb els cereals, i per tant no hi havia raó per pensar que aquests atuells haguessin contingut altres espècies en comptes de cervesa. Sobre aquest mateix fragment, es va fer un estudi comparatiu de les marques i estries gravades, vers els signes gràfics sumeris corresponents a la cervesa (*kas*), i es va observar una gran similitud. D'altra banda, s'ha documentat la presència d'ordi de sis carreres carbonitzat, comú en tot l'assentament (MICHEL i McGOVERN, 1992: 24; 1993: 413).

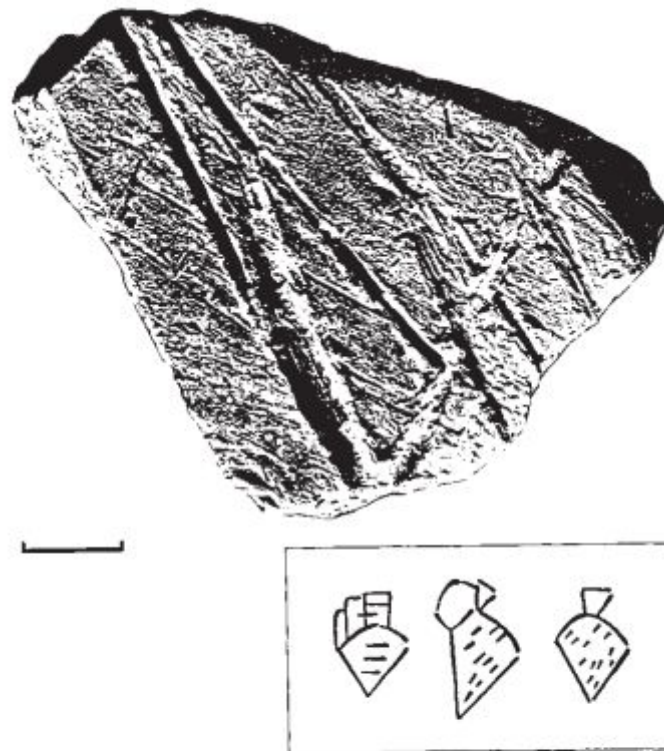


FIGURA 10: Fragment d'un fragment ceràmic amb restes d'Oxalat Càlcic, procedent del jaciment de Godin Tepe (al Royal Ontario Museum). Comparació de l'interior de la gerra (a la qual pertany el fragment) i els signes gràfics sumeris corresponents a la cervesa (*kas*) amb les respectives incisions i marques internes. Extret de MICHEL i McGOVERN, 1992: 24.

En segon lloc, una investigació interdisciplinària dut a terme al jaciment de Tall Bazi (al nord de Síria) va documentar, *in situ*, un nivell d'ocupació excepcionalment ben preservat del segle XIII ANE. Moltes de les cases excavades pertanyents a aquest nivell, va resultar que estaven equipades amb grans recipients mig enterrats al paviment, amb una capacitat d'uns 200 litres. Es van identificar restes d'oxalat en l'anàlisi dels residus de la superfície ceràmica interna d'aquests contenidors, així com traces de bacteris de llevats (ZARNKOW *et al.*, 2011: 48-49). Molts d'aquests atuells es trobaven acompanyats per un altre tipus de contenidors, amb forats a la base i

una capacitat d'uns 100 litres. Aquests han proporcionat residus d'oxalat, així com tartrat, element relacionat amb la producció de vi¹². S'interpreta que la combinació d'ambdós recipients hauria estat emprada per a la producció i manipulació de cervesa i vi. D'altra banda, de forma més dispersa però abundant, s'han recuperat altres atuells, gerres i vasos també relacionats amb el consum de cervesa, els quals s'haurien desenterrat juntament amb altres artefactes destinats a la mòlta de gra. Tot plegat ha suggerit que la cervesa seria produïda regularment en aquestes llars individuals de l'assentament de Tall Bazi (DAMEROW, 2012: 3).

Igualment, s'han recuperat nombrosos recipients amb perforacions similars procedents de l'assentament de Tell Hadidi (a la vall de l'Eufrates). Els trobem de diverses capacitats, i es dedueix que serien emprats per filtrar la "massa fermentada": aquesta s'introduiria i aniria gotejant en un recipient recol·lector situat a sota (GATES, 1988: 68).

Finalment, cal parlar de les intervencions portades a terme al complex funerari conegut com Cementiri Reial d'Ur (Mesopotàmia), en temps de la Primera Dinastia (III mil·lenni ANE). Entre d'altres artefactes, aquest jaciment va proporcionar un conjunt de tres palletes relacionades amb el consum de líquids. Aquesta troballa és interessant, ja que en la majoria de casos aquestes palletes de beure estaven fabricades amb canya, un material perible que difícilment sobreviu. En aquest sentit, es creu que la manca de presència d'utensilis emprats com a eines d'elaboració, tals com culleres o esterilles de canya, en relació amb aquests recipients ceràmics es deu a la seva composició basada en materials orgànics, els quals presenten una difícil conservació. La recuperació d'aquestes palletes ha estat possible gràcies a una estructura més elaborada i consistent: la primera, elaborada amb coure encaixat en lapislàtzuli; la segona, confeccionada a base de plata, amb uns anells d'or i lapislàtzuli encastats, presentava una estructura en forma de "L", d'1 cm de diàmetre per 93 cm de llarg; la tercera, feta amb canya recoberta d'or, es trobava encara inserida dins una gerra de plata (HORNSEY, 2003: 86).

A més a més, del conjunt de tombes, n'hi ha una en concret que també ha revelat artefactes interessants relacionats amb la cervesa. Es tracta de la tomba de la Reina Pu-abi (2600 ANE), on es van exhumar un centenar de bols d'or i plata, més palletes de beure de lapislàtzuli, i un atuell de plata de 5 litres. Aquest darrer, es creu que hauria contingut una cervesa d'ordi (consumida amb palletes), tal com ho representa el segell recuperat al mateix enterrament.

2.3.2. HISTÒRIQUES

Des de les primeres empremtes gràfiques, a les <<Tauletes arcaïques d'Uruk>>, com a molt tard,

¹² Producte secundari de la manufactura del vi, obtingut dels residus de la seva fermentació.

la cervesa no ha deixat de regnar sense competència en la cultura local fins el final (BOTTÉRO, 2005: 166).

Les fonts textuais sobre producció i consum de cervesa a Mesopotàmia constitueixen un gruix de dades important. Aquestes es classifiquen en dos grups, segons la naturalesa dels documents: els documents de caràcter administratiu i els texts de tipus literaris sobre mites o legislació.

Documents administratius

La cervesa era un dels béns econòmics la distribució i el subministrament del qual era registrat ja en els primers documents administratius que han sobreviscut fins avui. Per aquest motiu, aquest primer conjunt documental representa, amb diferència, la font més rica d'informació: centenars d'aquests texts constaten, de manera més o menys explícita, diverses activitats administratives relacionades amb la producció, distribució, i consum de cervesa en contextos mesopotàmics.

Un dels conjunts administratius més antic escrit en tauletes proto-cuneïformes daten del període Uruk Tardà (3200-3000 ANE). Segons s'ha pogut desxifrar a partir del seu estudi, la cervesa era un dels varis productes cerealístics controlats pels oficials dels habitatges centrals convencionalment associats a temples i palaus. S'han pogut identificar 9 varietats diferents de cervesa, representades per 9 gerres diferents; aquestes es distingeixen per els ingredients que contenen i les seves respectives proporcions, així com pel volum d'aquestes gerres. Tanmateix, únicament s'han pogut interpretar dos components bàsics, comuns en totes les varietats, i que s'obtidrien de la mateixa matèria prima: l'ordi. Aquest cereal identificat amb el signe *SE*, representant una espiga de la planta, processat amb diferents sistemes, permet obtenir, d'una banda, ordi mòlt o farina d'ordi, un ingredient comú d'altres productes cerealístics; i d'altra banda, la malta (resultant d'un procés de germinació controlat), un ingredient essencial i pràcticament exclusiu de la cervesa. Malauradament, no s'ha pogut obtenir més informació sobre la resta d'ingredients que marquen la diferència entre la diversitat de cerveses indicades pels diferents signes.

Uns 600 anys més tard, a mitjans del III mil·lenni ANE (Període pre-Sargonic Lagash), tenim varies tauletes de registre d'alguns temples, recuperades durant les excavacions a l'antiga ciutat de Girsu (actual Tello, Irak), on es documenta mensualment la circulació d'ordi i blat midoner destinat a propòsits cervesers (DAMEROW, 2012: 4).

També podem destacar els arxius palatins del regne de Mari (actual Tell Hariri, Síria) durant el primer terç del II mil·lenni ANE. Es tracta d'uns registres ordenats pel responsable dels àpats diaris del sobirà, on s'anoten de forma precisa i detallada les quantitats i les dates de tots els aliments, sòlids i líquids, d'origen vegetal o animal, necessaris per assegurar els àpats (*naptanu*) diaris del rei, ja fos sol o amb els seus convidats. Aquestes anotacions diàries es recollien en tauletes mensuals,

per tal d'assegurar les verificacions del balanç i el control dels fons. A l'espai reservat on s'anotava la beguda, es pot observar que durant el transcurs dels àpats, no es consumia cervesa, a excepció d'una varietat concreta (local?) anomenada *alappātu*, una variant coneguda sobretot a Mari (BOTTÉRO, 2005: 170).

En darrer lloc, tenim un grup de textos que ens informen sobre el paper de la cervesa com a forma de compensació per una feina realitzada, coneguts com <<Textos Missatgers de Girsu i Umma>>, del període Ur III. En aquests es documenta el pagament de racions a oficials, empleats, i reclutes de la corona; generalment aquests individus eren anomenats *sukkal* i *lú-KAS*, els missatgers clàssics, però també podem trobar altres funcionaris o individus en aquests textos: per exemple <<*maskim*>>, genets (<<*rá-gaba*>>), diversos tipus de soldats o treballadors, repartidors (<<*lú-kin-gi-a*>>), Amorites i altres estrangers, escribes i d'altres. Pel que fa a les racions declarades, per norma, consistien en diverses quantitats de cervesa pa, cebes, oli i espècies. Alguns dels serveis encarregats serien ordenats <<pel *sukkal-mah*>>, que vindria a ser el “conseller”; per tant podrien estar directament connectats amb la política governamental de l'Imperi Ur III (NEUMANN, 1994: 331).

Texts literaris sobre mites o legislació

El segon gran grup dins les fonts històriques el constitueixen composicions literàries com poemes heroics i col·leccions de proverbis, o textos mèdics i llistes lèxiques; també englobaria els documents legislatius.

Un dels estudis més destacats en relació amb el consum i producció de cervesa és l'anomenat <<*Himne a Ninkasi*>>, escrita en sumeri i recollida en una tauleta de finals del III mil·lenni i començaments del II ANE. Es tracta d'una peça poètica, sempre composta de dos parts originalment independents: la primera, un poema místic o himne dedicat a la divinitat, d'uns 48 versos, conté una glorificació mitològica del procés d'elaboració de cervesa, elevant-la a un rang diví; la segona, una cançó o oda a la beguda, amb una trentena de línies, on es festeja amb entusiasme els recipients amb els quals es consumeix i es serveix la cervesa (BOTTÉRO, 2005: 167). Certament, ens aporta dades valuoses gràcies a les nombroses mencions sobre les tècniques i ingredients emprats en l'elaboració de cervesa a Mesopotàmia, tanmateix, no recull estrictament tots els aspectes d'aquesta manufactura (HORNSEY, 2003: 88). Al cap i a la fi, no es tracta d'una “recepta” pròpiament dita, sinó que compleix una finalitat poètica. A més a més, el coneixement encara limitat sobre el context cerveser en la cultura sumèria i, en particular, de la terminologia relacionada provoca certa dificultat i ambigüitat de lectura, comprensió i traducció (DAMEROW, 2012: 3).

Fou interpretat primerament per Hartman i Oppenhei, i posteriorment tractat per M. Civil, amb

resultats exitosos. Com hem dit, el primer apartat celebra la cervesa, pura, per la seva altura ontològica i, com a tal, porta el nom sumeri de *Ninkasi* <<la dona que s'emplena la boca>> (NOAH, 1963: 132-133), també coneguda com “La dama de la fruita embriagadora”, deessa de la cervesa i filla de Enlil i Ninhursag. En acadi s’anomenava *Sirish* o *Siris*, terme semític que fa referència a la fermentació. Es considera que complia tots els gestos de l’elaboració de la cervesa (HORNSEY, 2003: 87-88; BOTTÉRO, 2005: 168).

HYMN TO NINKASI

(Part I)

*<< Borne of the flowing water,
Tenderly cared for by the Ninhursag,
Borne of the flowing water,
Tenderly cared for by the Ninhursag,
Having founded your town by the sacred lake,
She finished its great walls for you,
Ninkasi, having founded your town by the sacred lake,
She finished it's walls for you,
Your father is Enki, Lord Nidimmud,
Your mother is Ninti, the queen of the sacred lake.
Ninkasi, your father is Enki, Lord Nidimmud,
Your mother is Ninti, the queen of the sacred lake.
You are the one who handles the dough [and] with a big shovel,
Mixing in a pit, the bappir with sweet aromatics,
Ninkasi, you are the one who handles the dough [and] with a big shovel,
Mixing in a pit, the bappir with [date] - honey,
You are the one who bakes the bappir in the big oven,
Puts in order the piles of hulled grains,
Ninkasi, you are the one who bakes the bappir in the big oven,
Puts in order the piles of hulled grains,
You are the one who waters the earth-covered malt (“munu”),
The noble dogs keep away even the potentates.
Ninkasi, you are the one who waters the earth-covered malt (“munu”),*

*The noble dogs keep away even the potentates,
You are the one who soaks the malt (“sún”) in a jar,
The waves rise, the waves fall.
Ninkasi, you are the one who soaks the malt (“sún”) in a jar,
The waves rise, the waves fall.
You are the one who spreads the cooked mash (“titab”) on large reed mats,
Coolness overcomes,
Ninkasi, you are the one who spreads the cooked mash (“titab”) on large reed mats,
Coolness overcomes,
You are the one who holds with both hands the great sweet-wort (“dida”),
Brewing [it] with honey [and] wine.
Ninkasi, you are the one who holds with both hands the great sweet-wort (“dida”),
Brewing [it] with honey [and] wine.
(You... the sweet-wort to the vessel).
Ninkasi, (...),
(You...) the sweet wort to the vessel.
The filtering vat (“níg-dúr-bùr”), which makes a pleasant sound,
You place appropriately on a large collector vat (“lahtan”).
Ninkasi, the filtering vat (“níg-dúr-bùr”), which makes a pleasant sound,
You place appropriately on a large collector vat (“lahtan”).
When you pour out the filtered beer of the collector vat (“lahtan”),
It is [like] the onrush of Tigris and Euphrates.
Ninkasi, you are the one who pours out the filtered beer of the collector vat (“lahtan”),
It is [like] the onrush of Tigris and Euphrates.*

Traducció en anglès segons M. Civil (CIVIL, 1964 i 1998): <<Part I>>.

En les primeres estrofes parla de l'aigua (un dels ingredient més importants): menciona el <<naixement de l'aigua corrent>>, referint-se als rius Tiris i Eufrates; també <<el teu poble del llac secret amb grans parets>>, interpretat com un dipòsit per emmagatzemar aigua destinada al reg de cultius (suposadament d'ordi). Les següents estrofes es dediquen al procés d'elaboració en si mateix: esmenta a *Ninkasi* com la que s'encarrega de la massa, <<qui barreja el *bappir* i les

substàncies dolces aromàtiques en una fossa>>, mitjançant una <<gran pala>>; després, ella <<cou el *bappir* en un gran forn>> i <<posa en ordre les piles de grans pelats>>; i a continuació, ella <<rega la malta coberta de terra (*munu*)>> i <<remulla la malta (*sún*) en una gerra>> davant <<les onades ascendeixen, les onades descendeixen>>. És important ressaltar la diferència entre la <<malta coberta de terra>> (<<*munu*>>), que es refereix al cereal que esdevindrà malta verda, un cop germinat; i la <<malta remullada en una gerra>> (<<*sún*>>), transformada en malta verda i ja triturada, abans de la decocció. La darrera intervenció és una referència al procés de mòlta manual, on el <<*bappir*>> i la malta són mesclades en un atuell. Tot i que no es menciona explícitament cap augment de temperatura, si que trobem la declaració <<tu ets la que estén la massa cuita (*titab*) en la extensa estora de canya>> i més endavant <<venç la frescor>>, suggerint que la massa assoleix una temperatura elevada i, posteriorment, es sotmet a un procés de refredament abans que pugui començar la fermentació. En relació amb aquest vers, també, es pot entendre que l'acció d'estendre la massa en una estora de canya podria associar-se amb una manera d'extraure (filtrar) el líquid de la massa, i eliminar el material sobrant del gra, com les cloves. El líquid filtrat resultant el denomina <<fantàstic most dolç>> (<<*dida*>>). Prèviament a la fermentació, es menciona l'addició de <<mel>> i <<vi>> (estrictament traduït com “suc de dàtils” i “*raïm*” o “*panses*”) per incrementar la dolçor de la massa; també podria implicar l'ús com a font de fermentació (en la superfície del *raïm* i/o les *panses*). Tampoc trobem referències directes sobre el procés de fermentació en si mateixa, però si anem a les dues darreres estrofes, es pot llegir: <<la tina de filtrar, que fa un so agradable>>, <<apropiadament col·locada al cim de la tina recol·lector>>. Aquesta combinació d'instruments formaria un sistema de goteig/col·lar/filtració del most a través d'aquest “col·lador” (<<tina de filtrar>>) cap al “recipient de fermentació” (<<la tina recol·lectora>>). En darrera instància, el poema ens descriu el “servei” del producte final: <<quan tu vesses la cervesa filtrada fora de la tina col·lectora, ... és com l'embranzida del Tigris i l'Eufrates>>. Aquesta al·lusió als dos rius no és en va: són dos cursos d'aigua amb un gran significat i estima per la civilització, per la qual cosa es podria assumir que la cervesa també era considerada amb gran respecte, ja que d'alguna manera estan relacionats (CIVIL, 1964: 74-82; HORNSEY, 2003: 89-91).

Quant al segon apartat, ve a ser una espècie de “cançó de beure”, probablement dedicada a la propietària d'una taverna durant una cerimònia d'obertura del local (DAMEROW 2012: 3). És interessant, també, perquè ens presenta tot el conjunt de recipients destinats al consum.

Part II

The gakkul vat, the “gakkul” vat,

*the gakkul vat, the “lam-sá-re” vat,
the gakkul vat, which makes the liver happy,
the “lam-sá-re” vat, which rejoices the heart,
the “ugur-bal” jar, a fitting thing in the house
the “sa-gub” jar, which is filled with beer,
the “am-am” jar, which carries [the beer of] the “lam-sá-re” vat,
the ...reed buckets (“(gi)bunin”) and the reed pails (“ba-an-du”) of...,
The beautiful vessels, are ready on [their] pots stands!
May the heart of your god be well disposed towards you!
Let the eye of the gakkul vat be our eye,
let the heart of the gakkul vat be our heart!
What makes your heart feel wonderful,
makes [also] our heart feel wonderful.
Our liver is happy, our heart is joyful.
You poured a libation over the brick of destiny,
you placed the foundations in peace [and] prosperity,
may Ninkasi live together with you!
Let her pour for you beer [and] wine,
let [the pouring] of the sweet liquor resound pleasantly for you!
In the... reed buckets (“(gi)bunin”) there is sweet beer,
I will make cupbearers, boys, [and] brewers stand by,
while I circle around the abundance of beer,
while I feel wonderful, I fell wonderful,
drinking beer, in a blissful mood,
drinking liquor, feeling exhilarated,
with joy in the heart [and] a happy liver—
while my heart full of joy,
[and] [my] happy liver I cover with a garment fit for a queen!
The heart of Inanna is happy again,
the heart of the queen of heaven is happy again!>>*

Traducció en anglès segons M. Civil (CIVIL, 1964 i 1998): <<Part II>>.

Després d'un estudi exhaustiu, es van adjudicar diverses funcions als diferents contenidors anomenats, els quals, en la traducció, conserven la seva denominació en sumeri: el <<*gakkul*>> i <<*lam-sá-re*>> vindria a ser la tina de fermentació, feta d'argila, amb un cos panxut i una boca estreta, seria una de les eines bàsiques de *Ninkasi*; juntament amb el <<*lahtan*>> (la tina recol·lectora que apareix a la Part I), que desenvoluparia el mateix rol. Pel que fa al <<*ugur-bal*>> i el <<*sa-gub*>> s'interpreten com vasos d'argila típics d'una taverna cervesera, utilitzats per contenir la beguda; mentre que <<*am-am*>>, tot i complir la mateixa funció com a contenidor, també podria estar confeccionat a base de canyes o pedra. En darrer lloc, el <<*(gi)bunin*>> i el <<*(gi)ba-an-du*>>, s'entenen com uns cubells fets de canya i recoberts de betum, emprats per la contenció tant de líquids com de sòlids (CIVIL, 1964: 83-85).

Passant a un altre estil literari, com hem dit també pot resultar profitosa la lectura d'alguns llistats lèxics, compilacions antigues de termes tècnics sumeris amb la seva respectiva traducció en acadi. És el cas del conjunt de tauletes cuneïformes de la serie HAR-ra = *hubullu*, una de les majors contribucions dels escribes mesopotàmics que ens proveeix llistes exhaustives de vocabulari enciclopèdic referit a la natura i la cultura material (DAMEROW, 2012: 3). Aquesta "Gran Enciclopèdia" reserva les dues darreres tauletes al capítol sobre <<Alimentació>> on, al llarg de 500-600 línies es detallen menjars i begudes fins a nivells excepcionals; entre d'altres es documenta, a pesar de les nombroses llacunes encara existents, una idea de l'abundància i la riquesa sobre les varietats de cervesa (*Hh XXIII: MSL XI*, pàg. 69 i seg.) (PANGAS, 1991: 62; BOTTÉRO, 2005: 27 i 169). Segons aquest registre, hi havia cerveses <<amb bon aspecte>>, <<de bona qualitat>>, o <<de qualitat superior>>, o <<primera>>, però també <<inferior>>; n'hi havia <<de l'any>> o de <<velles>> (però no necessàriament millors o pitjors), també de <<passades>>; de <<dolces>> o inclús <<molt dolces>>; de <<sabor refinat>>; de <<tèrboles>>, potser per la falta de filtrat suficient del most, després de la fermentació; de <<blanques>>, <<rosses>> i fins i tot <<negres>> o <<fosques>>; i de <<rebaixades amb aigua>>: <<mitat i mitat>>, <<en un terç>> o <<en un quart>>, per rebaixar el grau d'alcohol que, de totes maneres, en un país tan càlid no deuria ser molt elevat originalment, cosa que explica potser en part els pocs cassos de borratxera coneguts (BOTTÉRO, 2005: 169).

De caire més legislatiu, destaca el conegut <<Codi d'Hammurabi>> (LARA, 1986: § 109), escrit cap el final del regnat del monarca babilònic Hammurabi (1792-1750 ANE), i que constitueix la primera referència legal en relació a la cervesa. En aquest espectacular registre de crims i les seves respectives penes trobem enumerades violacions de la regulació relativa a la distribució d'aquesta

beguda a tavernes, així com la regulació referent al pagament per la seva consumició (DAMEROW, 2012: 3). Posant èmfasi a aquest espai públic de consum que era la taverna, la § 109 del Codi adverteix: <<Si criminals conspiren en un local que és custòdia d'una tavernera, i aquesta (la tavernera) no arresta aquests criminals i els lliure al palau, aquesta tavernera serà condemnada a mort.>>. A més de ser un local típic d'oci, on beure i conversar, sembla que també era concebut com un punt de reunió per tramatar revoltes, conspiracions, complots...

Seguint aquesta línia, en una de les <<Cartes del rei Shamshi-Adad>> datada cap el 1789 ANE, aquest considera les <<cases del taverner>> o <<tavernes>> com un lloc sense cap dubte de mala fama i favorable al malbaratament, a vegades inclús una espècie de bordell (BOTTÉRO, 2005: 171). També es durien a terme altres activitats, com la resolució i el pacte de contractes: tenim constància per un document privat del període Ur III que es redactà un contracte de crèdit <<a la casa de Ur-LI, el/la taverner/a>> (NEUMANN, 1994: 326).

Un altre escenari típic de consum de cervesa a l'antiga Mesopotàmia, segons ens indiquen els documents, són els "banquets (especialment) reials". A l'<<Himne Reial de Shulgi>> (*Shulgi A: 79-83*) el rei descriu un banquet a Nippur <<Amb el meu germà (i) companyia, l'heroi Utu, Jo bevia cervesa en el palau, fundat per An; els meus cantants cantaven per mi amb l'acompanyament de set tambors; la meua consort, la sagrada Unanna, la dama, l'alegria del cel i la terra, seia amb mi en el banquet>>. Amb un to totalment oposat, a les <<Lamentacions sobre la Destrucció de Sumer i Ur>>, un poema sumeri que relata la destrucció i el sofriment de Babilònia durant els dies finals de la III Dinastia d'Ur (c. 2000 ANE), afirma que <<no hi havia cervesa a la seva cerveseria (del rei), no hi havia més malta (per fer-ne), no hi havia menjar per ell en el palau, no estava fet adequadament per viure>> (HORNSEY 2003: 77).

2.3.3. ICONOGRÀFIQUES

Bàsicament, disposem de segells; a excepció d'un monument sumeri d'època predinàstica (3000-2800 ANE), "El Monument Bleu" (conservat al British Museum, Londres), que consisteix en la representació d'una ofrena de cervesa a la deessa Nin-Harra.

Quan als segells, el més antic data del ca 4000 ANE, procedent de l'assentament de Tepe Gawra (nord d'Irak) (fig. 11). Representa dues persones amb tubs doblegats (palletes de beure) bevent cervesa d'un gran recipient.

Per acabar, amb cronologies similars del Primer Període Dinàstic (ca 2600-2350 ANE), tenim dos segells recuperats del Cementiri Reial d'Ur. El primer (fig. 12), consta de dos registres: la franja superior mostra una parella asseguda bevent cervesa d'una gerra globular a través de palletes; mentre que a la franja inferior tenim un grup de músics (HORNSEY, 2003: 86-87).



FIGURA 11: Segell procedent de l'excavació a Tepe Gawra (nord d'Irak). Representa la primera evidència directa de cervesa a Mesopotàmia (ca. 4000 ANE). S'observen dos individus bevent d'una gerra a través de canyetes de canya. Al Museum of Archaeology and Anthropology de la Universitat de Pennsylvania. Extreta de HORNSEY, 2003: 77.

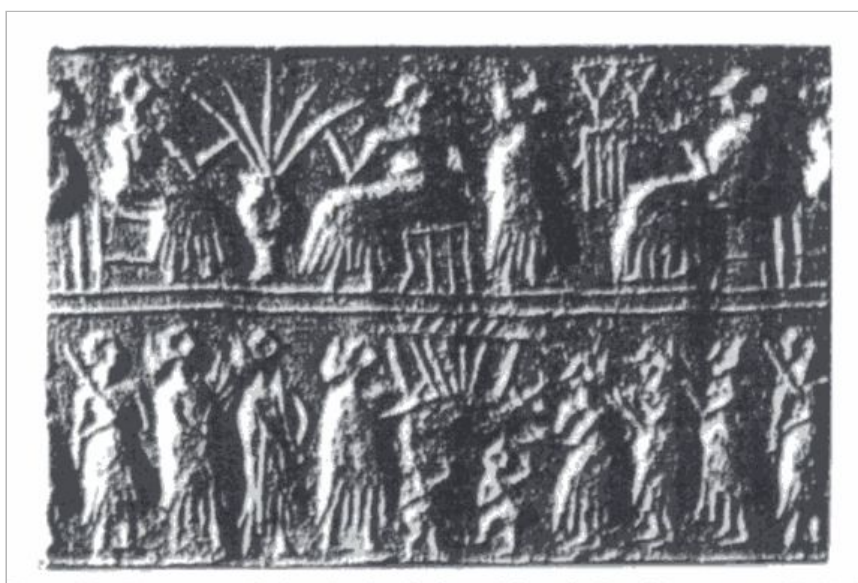


FIGURA 12: Impressió d'un segell cilíndric de lapislàtzuli recuperat del Cementiri Reial d'Ur (Període de la Primera Dinastia, ca. 2600-2350 ANE). Extreta de HORNSEY, 2003: 87.

El segon, dos segells cilíndrics de lapislàtzuli (fig. 13 i 14) dipositat a la Tomba Reial de la Reina Pu-abi (RT800), on es documenta l'escena d'un “banquet” on s'observen diversos comensals interactuant, menjant i bevent: en el registre superior, una parella beu, novament, amb palletes d'un atuell (fig. 13); a l'inferior, trobem inscrit <<Pu-abi, nin>> (on <<nin>> es tradueix com <<reina>>) a la banda esquerre (fig. 14).



FIGURA 13 i 14: Dues impressions de segells mostrant l'escena d'un banquet provinent de la tomba reial de la Reina Pu-abi (Cementiri Reial d'Ur); a dalt, s'observen varis comensals consumint cervesa a partir de palletes; a baix, trobem el banquet pròpiament i la inscripció "Puabi, nin" a l'esquerra de la imatge. Extret del British Museum Collection.

2.4. Cervesa i societats mesopotàmiques

Tal com ens demostren les fonts, existien diversos escenaris i rols de consum de cervesa en la mateixa societat. Originalment, però, aquesta cervesa era produïda i consumida a les pròpies llars privades.

No tots els aliments documentats en els textos presenten un valor comestible, també se'ls hi atorga un valor comercial: sabem que en els intercanvis -una pràctica comuna ja en les primeres civilitzacions com a tal- s'utilitzaven els cereals a mode de "moneda" (BOTTÉRO, 2005: 37), i que els primers referents de preus es fixaren en mesures d'ordi donat la importància d'aquesta espècie de cultiu. Durant la III Dinastia d'Ur, una ració mensual d'ordi era destinada directament pel propi

estat als obrers (HORNSEY, 2003: 78). Alguns textos ens parlen de la cervesa com a mitjà de compensació a canvi de serveis especials; tots aquests documents suggereixen que tals consignes de cervesa no eren assignades a empleats ordinaris, sinó a treballadors de caràcter temporal, en alguns casos eren personalitats d'alt rang (com per exemple generals), els quals desenvolupaven tasques puntuals encarregades directament pel propi govern central o provincial (NEUMANN, 1994: 329). Sigui com sigui, la cervesa exerciria un rol important com a part del sistema de remuneració en aquells temps.

Aquestes racions d'ordi, contemplades més com un "sou" o una "retribució a uns serveis" que com un "queviure", serien emprades pels beneficiaris a la seva conveniència, ja fos per consumir-lo o com a moneda de canvi per adquirir altres béns. En aquest sentit, qualsevol era capaç d'elaborar cervesa a nivell particular dins la seva pròpia llar. Així com el pa i altres aliments quotidians, seria un preparat domèstic: cada família fabricava les quantitats de cervesa necessàries en mesura a les seves necessitats (BOTTÉRO, 2005: 170). Tenint en compte que generalment s'ha suposat que tot el treball culinària quotidià era una ocupació de "la dona/mestressa de la casa", l'elaboració cervesera esdevindria una tasca femenina més. Existeix una peça literària de propòsit moralitzador, s'estima del II mil·lenni ANE, on es presenta l'oposició del model d'esposa "irreprotxable" enfront la figura d'una esposa "mandrosa", i en lloança a la primera diu: <<La casa on la cervesa mai falta: ella està allà! La casa rica en sopes: és el seu lloc! La casa on el pa abunda: ella és la gran cuinera!>> (BOTTÉRO, 2005: 144).

Amb el temps, probablement aquest caràcter "domèstic" evolucionaria fins a donar origen a la "casa de la tavernera" (*bît sabîti*), i més endavant "la casa del taverner" (*bît sabî*). Es dedueix que, en algun moment, un excedent d'aquesta producció domèstica hauria portat a l'intercanvi amb externs a canvi de diners, ja fos a fora o servida dins la pròpia casa. Ja en època paleo-babilònica (sobre la primera meitat del II mil·lenni ANE), trobem una institució ben assentada, essent l'establiment públic de caràcter social popularment conegut com "taverna": un punt de retrobament, de comunicació i interacció; tal com ens representen les escenes de varis comensals bevent en grup amb una palleta entorn a un atuell. Més tard, seria conegut com un lloc de mala fama que albergava alguns excessos, on es tramaven revoltes, conspiracions, complots... Per aquest motiu, eren criticades i vigilades de prop pel poder; i el mateix <<Codi d'Hammurabi>> (LARA, 1986: § 109) amenaça amb la mort a tot encarregat d'una taverna que no denunciï qualsevol d'aquestes activitats clandestines (PANGAS, 1991: 63; BOTTÉRO, 2005: 171-172).

De totes maneres, continuarà essent un producte de consum general a la taula, acompanyant àpats i, sobretot, banquets, solemnes i festius, però també més modestos segons els mitjans de l'amfitrió i

els comensals. La cervesa esdevindria per a la població mesopotàmica una espècie d'ideal gastronòmic, una font de plaer, i a l'abast de (gairebé) tothom (BOTTÉRO, 2005: 168).

2.5. Proposta d'elaboració

Molts indicis ens porten a suposar que hi hauria més d'una recepta més o menys generalitzada de cervesa, fixada o no per escrit. Malauradament, a excepció d'un fragment escrit i mig mutilat de començaments de II mil·lenni ANE, no comptem amb cap "recepta" de cervesa com a tal, vertadera i completa (BOTTÉRO, 2005: 166, 168).

Partint d'aquesta situació, ens hem guiat majoritàriament en la informació continguda a l'«Himne a Ninkasi» per dissenyar la nostra pròpia recepta de la cervesa Mesopotàmica, gràcies a les interpretacions de varis entesos.

2.5.1. INGREDIENTS

Es mencionen varis ingredients i diversos estadis als quals són sotmesos abans d'assolir el producte final:

- Aigua: introdueix aquest element ja des de bon principi en anomenar «el naixement de l'aigua corrent», tot i que no mencioni cap finalitat específica. Com hem comentat, el més segur és que faci al·lusió als rius Tigris i Eufrates, les principals fonts d'aigua del territori. Probablement, l'aigua emprada en l'elaboració de cervesa provenia d'un d'aquests dos cursos fluvials, o bé d'algun afluent més proper.
- «*Bappir*»: s'interpreta que seria una massa fermentada i cuita, feta a base de cereals, i que podria contenir herbes aromàtiques i/o substàncies edulcorants (com mel o dàtils) (CIVIL, 1964: 76). Aquest tipus de "pa" era principalment destinat a finalitats d'emmagatzematge i rarament era consumit de forma habitual, sinó que es reservava per moment d'escassetat d'aliments. Aquest podia guardar-se durant períodes de temps considerables sense pràcticament deteriorar-se, per aquest motiu, esdevenia una matèria prima emmagatzemable ideal per a finalitats cerveseres (HORNSEY, 2003: 90). En aquest sentit, podem imaginar una espècie de "pa cerveser", semblant a l'ordi maltejat actualment. De fet, està comunament assumit que la cervesa sumèria s'elaborava essencialment a partir d'una base de "pa" engrunat (DAMEROW, 2012: 5; NOAH, 1963: 132-133), el qual era dispersat en aigua i es deixava fermentar de forma espontània (HORNSEY, 2003: 87). D'aquesta manera, en resultava una cervesa amb un baix contingut alcohòlic, similar a el *kvass*¹³ actual (HORNSEY 2003: 87). El que no sabem amb seguretat, és si s'utilitzaria

¹³ *Kvass* literalment significa "llevat de pa" en rus. És una beguda fermentada popular eslava, de baixa graduació alcohòlica. Els seus ingredients principals són pa sègol (o pa fermentat), llevat i aigua. Vegi's un exemple de recepta:

cereal cru o maltejat (CIVIL, 1964: 76).

- Cereal: esmenta els cereals en varis estadis transitius del seu processat. Comença amb els grans pelats; continua amb els grans en remull per germinar i obtenir la malta verda (estadi <<*munu*>>); aquesta malta verda ja mòlta (i torrafectada?) s'infusionaria en aigua calenta (estadi <<*sún*>>); i seguidament es portaria fins el punt de cocció, per transformar-la en most (estadi <<*titab*>>); aquesta massa cuita (“most”) es filtraria i es deixaria refredar; i finalment, s'infusiona novament en aigua tèbia i s'afegeixen la mel i vi al líquid dolç resultant (<<*dida*>>) abans de sotmetre'l a la fermentació (CIVIL, 1964: 76).

Pel que fa al cereal base a partir del qual elaborar tant el *bappir* com la malta, en totes les recreacions inspirades en la cervesa Mesopotàmica, s'empra ordi com a cereal base, i en alguns casos com a cereal únic. L'espècie concretament utilitzada no la coneixem; en el nostre cas proposem l'ordi de sis carreres (*Hordeum hexastichum*): aquesta espècie és apte per a l'elaboració de cerveses i altres begudes alcohòliques, gràcies a la producció de sucres fermentables, tot i que el seu alt contingut en proteïnes pot provocar certs problemes de clarificació —per aquest motiu l'ordi de dues carreres és el més comú per aquests fins. La nostra elecció es basa en el fet que es van identificar nombroses restes d'ordi de sis carreres carbonitzat a l'assentament de Godin Tepe, de forma generalitzada. A més a més, tot i que l'ordi de dos carreres ha estat documentat de forma predominant (en comparació amb el de sis carreres) en assentaments mesopotàmics molt primerencs a partir del 7500 ANE —ja sigui en la seva forma silvestre (*H. Spontaneum*) com cultivada (*H. Distichum*)—; sabem que cap el IV mil·lenni, l'ordi de sis carreres s'acaba establint com el principal cereal de la conca Mesopotàmica (HORNSEY, 2003: 97-98).

- Aromatitzants i/o edulcorants: tenim dos referències. La primera ens parla dels <<dolços aromatitzants>> barrejats amb el *bappir*; poc específic, no concreta l'espècie o substància emprada, tot i que sabem que tindria propietats edulcorants. La segona, serien la <<mel>> i el <<vi>>, més estrictament traduït com <<suc de dàtils>> i <<raïm o panses>>, també introduïts per endolcir la mescla i com a font de sucres fermentables, juntament amb el most (HORNSEY, 2003: 87).

Es creu que cep (*Vitis vinifera* L.) té el seu origen a la zona del Cauques, entre els VII i el VI mil·lenni ANE, i a partir d'allà hauria estès el seu cultiu primer per la Mesopotàmia, i posteriorment pel Pròxim Orient i Egipte (PUIGGRÒS, 2010: 74); mentre que la palmera datilera (*Phoenix dactylifera* L.), és originalment domesticada a la regió del Creixen Fèrtil

de Mesopotàmia, del V mil·lenni ANE aproximadament, segons ens indiquen les fonts arqueològiques —trobem evidències en varis assentaments a Irak, d'entre el V-IV mil·lenni ANE— i documentals —disposem de diversos segells cilíndrics sumeris de principis *ca.* 2500 ANE, juntament amb altres registres cuneïformes en acadi del *ca.* 1000 ANE— (KRIS 2016). En base a aquestes dades, adoptarem ambdós components com a aromatitzants de la nostre cervesa.

D'altra banda, tot i que no fa cap referència exacta a l'addició de plantes amb finalitats únicament aromatitzant (amb aromes no necessàriament dolços), nosaltres aquí proposem un llistat de plantes que han estat documentades pel seu suposat ús com aromatitzant (HORNSEY, 2003: 103-104), que poden o no afegir-se en la recepta final. Aquestes són: el llobí (*Lupinus* sp.); la escaravia (*Sium sisarum*); la ruda (*Ruta graveolens* L.); el safranó (*Carthamus tinctorius* L.); la mandràgora (*Mandragora officinarum* L.); la figuera (*Ficus carica* L.); el sicòmor (*F. Sycomorus* L.); la palmera tebaica (*Hyphaene thebaica* L.); el celiandre (*Coriandrum sativum* L.); l'alfolba (*Trigonella foecum-graecum* L.) i l'aranja amarga (*Citrus aurantium* var. *Amara*).

Hem trobat interessant introduir el celiandre (*Coriandrum sativum* L.) a la recepta, per les seves propietats antibacterianes i antioxidants que poden contribuir a una millor conservació de la cervesa; a més de proporcionar un penetrant sabor dolç, picant i lleugerament cítric.

- El darrer component essencial que ens faltaria, seria el llevat. Tot i que en cap moment es refereix a la introducció d'una font de llevat o el procés de fermentació de forma literal, en mencionar la mescla del most amb el vi (raïm o panses) i la mel (dàtils) just abans de filtrar-ho a la <<tina recol·lectora>>, on creiem que tindria lloc el procés de fermentació, podria indicar-nos l'ús d'aquests fruits també com a font de fermentació espontània, els quals retindrien el bacteri en la seva superfície (BÓTTERO, 2005: 167 i *seg.*). De totes maneres, igualment que en el cas de la Península Ibèrica, nosaltres farem servir un llevat cerveser estàndard (*Saccharomyces cerevisiae*), per assegurar i controlar la fermentació desitjada.

2.5.2. ESTRIS

Els estris seran els mateixos emprats en les 2 receptes, ja que les matèries primes pràcticament no varien (pedra, argila, canya, fusta), ni tampoc la finalitat bàsica de cada un (contenedor, mòlta, filtrat).

2.5.3. PROCEDIMENT

Hem intentat adaptar els diferents passos interpretats a partir de l'<<Himne a Ninkasi>> al procés

d'elaboració actual, amb ajuda de les dades recollides a través de la resta de fonts, i aquest n'ha estat el resultat:

- A) Preparació del suc fermentat de raïm i panses: ho prepararem prèviament, per deixar que fermenti naturalment durant uns dies.
- Simplement introduïm el raïm i les panses sense pinyol en una sac de gra de niló, ho introduïm en un recipient prèviament esterilitzat.
 - Premsem la fruita, i ho deixem que fermenti espontàniament a partir dels llevats naturals provinents de la superfície dels fruits.
 - Després de dos dies de respòs, escorrem i extraiem el sac amb les peles, conservant únicament el líquid resultant.
- B) Preparació de la malta: com hem dit, serà una malta d'ordi. El procediment és el mateix que amb la cervesa de la Península Ibèrica, únicament difereix en el fet que no tot el gra es deixarà assecar al sol: se li aplicarà un assecat a temperatures que no sobrepassin els 50 °C. Un cop hem extret tota la humitat, no es torrafactarà.
- C) Preparació del *bappir*: al ser una espècie de "pa", l'ingredient bàsic són els cereals, tot i que no sabem si es tracta de gra cru, torrat o maltejat. Per tant, combinarem una part de la malta d'ordi que ja tenim preparada i ordi torrat sense maltejar.
- Per tant, el primer pas serà torrar el gra a uns 230 °C. El gra torrat sense maltejar aporta un sabor amarg similar al cafè (TINTÓ *et al.*, 2004: 43).
 - Seguidament, hem de triturar el gra fins a convertir-lo en farina, i llavors hi afegim mel de dàtils. Barregem.
 - Lentament, anem afegint aigua i anem amassant la massa, fins que assoleixi la consistència de la massa.
 - Aplanem la massa, deixant un gruix d'uns 2,5 cm, i la posem a coure a uns 176 °C. Quan veiem que la superfície està torrada, la traiem del forn i la deixem refredar.
 - Un cop refredada, tallem la pasta en "barres" d'1,5 cm d'amplada, i el posem de nou al forn a coure amb la mateixa temperatura. Quant la pasta s'endureixi, formant una massa cruixent, l'extraiem i la deixem refredar durant unes 8-10 hores.
- D) Preparació del most: macerant el *bappir* i el most en aigua calenta.
- Engrunem el *bappir* i molem la malta (mantenint la clova sencera).
 - Macerat: posem una tina d'aigua a escalfar. Quan assoleixi els 55 °C, hi afegim 1/3ra part de *bappir* i 2/3res parts de malta mòlta. Tot seguit, elevem la temperatura a 70

°C, i ho anem remonent durant 45 min.

- c) En acabat, separem les partícules sòlides, i portem el most líquid fins el punt d'ebullició durant 15 min. És el moment d'infusionar el celiandre.
- d) Finalment, deixem refredar el most fins a la temperatura de fermentació (21 °C).

E) Fermentació:

- a) Afegim la mel de dàtils i el suc fermentat de raïm i panses.
- b) Inoculem el llevat cerveser, i ho deixem fermentar durant 4 dies. No aplicarem una fermentació secundària. Tampoc filtrarem la cervesa, ja que com hem vist les cultures mesopotàmiques bevien cervesa amb grumolls, emprant utensilis de consum adients per evitar aquestes impureses.

Probablement, es consumia directament des de la mateixa tina de fermentació, o es decantava des d'aquesta als contenidors de distribució.

2.6. Elements per al consum

Un aspecte generalment acceptat, i que és corroborat per varies fonts, és que la cervesa era beguda amb “palletes” per evitar les partícules sòlides. A més dels tres models de palletes recuperades del Cementiri Reial d'Ur, també hem pogut veure alguns exemplars dels nombrosos segells cilíndrics recuperats on es mostren individus (normalment dos) bevent a través de palles d'un atuell col·lectiu, fet que també recolza la tesis que beure cervesa era una activitat social (HORNSEY, 2003: 86-87). Tal com hem dit, majoritàriament aquestes palletes estarien fabricades a base de canya, motiu pel qual no s'han conservat; tot i que no és estrany pensar, i de fet així ho confirmen les evidències, que en escenaris i espais de més poder i riquesa, estarien confeccionades amb metalls (or, argent...) i/o minerals i pedres preciosos (com lapislàtzuli). De fet, aquest mateix patró es podria aplicar a la resta d'utensilis i vaixel·la de consum —així ho suggereixen els centenars de bols d'or i plata exhumats de l'enterrament de la Reina Pu-abí, entre els quals trobem un atuell metàl·lic de grans dimensions que suposadament hauria contingut cervesa d'ordi (HORNSEY, 2003: 86). Aquest és un clar reflex de la societat jerarquitzada que els produïa i utilitzava, amb diferents estadis de poder i riquesa ben establerts.

Els segells documenten repetidament un recipient de grans dimensions, de consum col·lectiu (mínim dos comensals); no identifiquem vasos de consum individual relacionats amb la cervesa. Tampoc tenim indicacions sobre el material amb el qual estan confeccionats els utensilis representats, o detalls decoratius; únicament permeten fer-nos una idea sobre formes i mides generals.

Quant a les dades aportades per la Part II de l'«Himne a Ninkasi», on s'enumeren un bon nombre de recipients, les interpretacions únicament han pogut definir el material amb el qual estarien confeccionats —argila, pedra o canya i betum— i una funció estimada, però no exacte. D'aquesta manera, tindriem els “atuells recol·lectors”, també interpretats com “contenidors de fermentació” —«*lahtan*», «*gakkul*» i «*lam-sá-re*»—, dels quals CIVIL (1964: 83-85) afirma que estarien fets d'argila, amb un cos panxut i una boca estreta (fig. 15); juntament amb uns vasos per contenir líquids fets d'argila —«*ugur-bal*» i el «*sa-gub*»—, de pedra o de canyes i betum —«*am-am*»—, de mida més petita i d'ús individual (PANGAS, 1991: 63); i finalment uns cubells de canya recoberts de betum —«*(gi)bunin*» i «*(gi)ba-an-du*»—, emprats tant per substàncies líquides com sòlides.

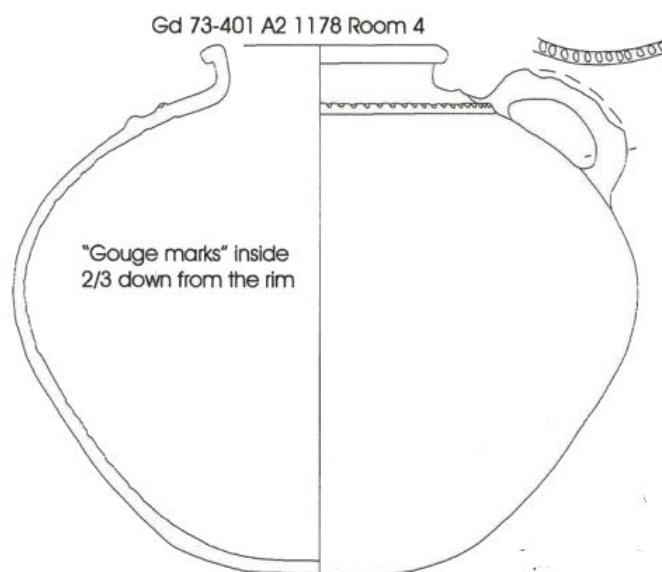


FIGURA 15: Tipologia similar (quant a morfologia) als grans contenidors emprats per l'elaboració de cervesa (BADLER, 2002: 84). Recipient recuperat de Godin Tepe (Iraq). Extreta de BADLER, 2002: 108.

En base a tota aquesta informació, es poden recrear de forma similar:

- Les palletes de beure, confeccionades o bé amb metall (serien d'ús individual i personal per a cada torn de consum, i posteriorment esterilitzades i reutilitzades), o bé amb canya (serien d'ús individual i personal per a cada torn de consum, i d'un sol ús).
- Els recipients que contindrien la cervesa: fets d'argila, inspirats en la forma panxuda i de boca estreta. Serien de diferents mides, segons les persones que hi hagin de beure: la idea és que vagin de 2-3 o de 4-6 persones, i que en fer la reserva s'especifiqui els acompanyants.

- També es confeccionaran vasos de consum individual, aquests a base de pedra i de menors dimensions.
- Aquests faran joc amb uns cubells de mida mitjana, elaborats amb canya i recoberts de betum, que serviran per distribuir la beguda en els vasos individuals dels diferents comensals.

ANNEX 3: Fitxes Contextos i Receptes

A continuació, adjuntem les fitxes resum corresponent als dos casos d'estudi, és a dir, Península Ibèrica (Fitxa 1) i Mesopotàmia (Fitxa 2). En aquestes, es recull en forma de síntesi els resultats obtinguts en els estudis, fent referència als Contextos socio-culturals, la Recepta (ingredients i procediment), i les Pràctiques de consum (escenaris i estris).

CONTEXT HISTÒRIC I GEOGRÀFIC

Península Ibèrica

Calcolític

CAMPANIFORME PENINSULAR

2.500-2000 a.n.e.

La cultura campaniforme no és exclusiva del la Península Ibèrica, sinó és un fenomen que s'estén de forma sincrònica per una extensa àrea d'Europa occidental, des de Dinamarca fins les costes de Marroc i des del centre d'Europa a l'occident portuguès, definit per un conjunt d'elements materials associats entre si de forma recurrent. Aquest conjunt material es compon d'una serie objectes, com ornaments d'or (diademes, arracades, plaquetes, etc.), elements de coure, ja sigui armes (punyals de llengüeta, puntes de tipus Palmela, alabarda, destrals planes, etc.) o instruments, i altres objectes d'alt valor simbòlic (botons d'os de perforació en V, braçalets d'arquer de pedra) i de protecció; però la peça principal a la qual acompanyen, i la que dona nom al lot, és l'equipament ceràmic (DELIBES *et al* 2009). Aquest es distingeix per una serie de ceràmiques amb un modelat i acabats acurats, una profusa decoració, i un repertori formal estandaritzat i relativament reduït, compost bàsicament per vasos, bols, cassoles, copes i recipients d'emmagatzematge. Aquesta riquesa ha suggerit a nombrosos investigadors la teoria d'unes produccions singulars més aviat destinades a ocasions especials de caràcter social o cerimonial (ROJO *et al* 2006).

Cervesa i societat

Sabem amb bastanta seguretat que les societats prehistòriques de la Península ibèrica coneixien (i practicaven) el procés de fermentació per fabricar begudes alcohòliques, preparades a partir de fruits amb alt contingut en sucres o a base de cereals. La més coneguda és la cervesa, elaborada amb malta d'ordi i/o blat (TRESSERRAS 2000). La seva producció es remuntaria al Neolític, coincidint amb la implantació i progressiva consolidació de l'agricultura, com permeten afirmar les troballes procedents de nivells postcardials (vers 4300 ANE) del jaciment de Can Sadurní. En aquest sentit, també s'han identificat traces, no de cervesa, però si del que sembla ser hidromel en un recipient procedent d'una ocupació habitacional sota el túmul

del dolmen d'Azutàn (Toledo), datada vers el 4000 ANE. A partir d'aquest moment, en el registre arqueològic observem la presència regular de begudes alcohòliques, sovint acompanyades d'aliments, entre les ofrenes dipositades en honor als difunts. Cap el 2400 ANE, ja en l'etapa Ciempozuelos, aquesta pràctica contemplada des del Neolític es manté, amb ofrenes de menjar i beguda servits en l'acurada vaixel·la campaniforme durant els rituals funeraris (DELIBES *et al* 2009).

Són diverses les teories entorn a la simbologia i la funcionalitat d'aquesta vaixel·la campaniforme, així com la seva relació amb el consum de begudes alcohòliques. D'una banda, hem de tenir en compte, que ens trobem en un període de transformacions socio-econòmiques importants que portarien a l'aparició d'uns primers líders, encara amb una posició inestable. Per tal d'intentar establir fermament la seva posició, es desenvoluparien tot un seguit de sistemes d'intercanvi, i diversos mecanismes útils per aquests personatges com els pactes polítics, les aliances matrimonials, etc. En aquest sentit, les sumptuoses ceràmiques campaniformes serien una valuosa mercaderia que hauria circulat per l'Europa prehistòrica a través de xarxes d'intercanvi sota el control d'aquests destacats individus, jugant un paper clau com a símbol de rang i prestigi d'aquests dirigents. D'aquesta manera, adquirien un valor simbòlic-social-ritual i un ús restringit de les minories hegemòniques presents en les comunitats que les adquirien o les posseïen (ROJO *et al* 2006; DELIBES *et al* 2009).

D'altra banda, la seva importància simbòlica i ritual també s'atribueix al seu contingut alcohòlic, més enllà de les pròpies característiques estètiques, en tant que les ceràmiques eren considerades com a contenidors, és a dir, que no eren peces apreciades per si mateixes, i que probablement qualsevol valor atribuït a aquests recipients, ja sigui ritual, simbòlic o emblemàtic, estava condicionat per les qualitats del producte que contenien; en aquest cas, una espècie de cervesa. Com altres begudes alcohòliques, la cervesa era un producte valuós i escàs entre aquestes societats campaniformes, en tant que la seva elaboració comportava desviar part de la producció de cereals i fruits, principalment destinats a satisfer necessitats alimentàries de la comunitat. D'aquesta manera, sembla lògic remetre's més aviat a un consum de caràcter elitista i privat, desenvolupat en determinats entorns socials per ocasions especials, com festes o cerimònies; i mitjançant una vaixel·la d'ús específic i restringit a l'altura de tan preuat contingut (ROJO *et al* 2006).

RECEPTA

Ingredients

Component principal:

- *Hordeum vulgare L. Var. Distichum* o ordi de dos carreres
- *Triticum aestivum* o blat comú
- *Saccharomyces cerevisiae*: llevat de fermentació alta; requereix fermentació oberta, a una temperatura d'entre 18-22°C; protencia sabors i aromes.
- Aigua

Propostes d'aromatitzats i edulcorants possibles:

- *Artemisa vulgaris* o artemisa: sabor amarg i dolç, i un aroma agradable; propietats antibacterianes i antisèptiques
- *Artemisia absinthium L.* o donzell: propietats bactericides, i com a repelent d'insectes; sabors agradables, gust amarg (es recomana bullir-la prèviament per moderar el sabor amarg).
- *Foeniculum vulgare Mill* o fonoll: és un bon antioxidant; aporta sabors dolços, semblants a la regalèssia.
- *Mentha pulegium* poleo-menta / *Mentha x piperita* o menta: ofereixen propietats antibacterianes, bactericides i antisèptiques, a més d'uns sabors refrescants i aromàtics.
- *Origanum vulgare* o orenga: amb propietats antioxidant; té un gust agradable, amb un rerefons una mica amarg.
- *Salvia pratensis* / *Salvia verbenaca* o salvia: té propietats bactericides; a més d'un sabor aspre i picant, amb un aroma molt fort.
- Mel: edulcorant, ofereix sabors i aromes agradables; propietats conservadores; potenciador del procés de fermentació

Passos

A) MALTEJAT DEL GRA: remull, germinació, torrafectat

2 setmanes aprox.

a) Posem el gra en remull perquè germini: es va airejant contínuament

3-4 dies

b) Dipositem el gra en cassoles obertes o bé en recipients perforats: es va humitejant i removent per evitar la ploriferació de fongs.

Quan s'observi que la plúmula ssoleix la longitud del gra, s'atura la germinació, i acte seguit retirem les tiges i arrels originades pel gra.

De 4 a 10 dies

c) Escampem el gra germinat en cribes i el deixem assecar al sol.

Hauriem d'obtenir una primera malta de coloració pàlida.

2 dies

d) Per iniciar el torrafectat, introduïm el gra en una cassola oberta a una temperatura elevada, que no sobrepassi els 80-90 °C.

B) PREPARACIÓ DEL MOST: mòlta i macerat

3 hores parox.

a) S'ha de moldre el gra torrafectat fins a obtenir farina de malta. Sobretot, ens hem d'assegurar que el gra no conservi humitat, o el resultat serà una pasta grumosa, i necessitem una textura farinosa.

b) Aquesta farina de malta que hem aconseguit, es mescla amb aigua, i ho deixem macerar a una temperatura de 65 °C. S'ha d'anar removent el puré, i recomana que la variació tèrmica no superi els 3 °C.

120 min. aprox.

c) Separem el most obtingut del gra restant.

C) COCCIÓ: ebullició, infusió dels aromatitzants i edulcorants, i refredament	90 min aprox.
a) Escalfem el most fins al punt d'ebullició.	
b) Afegim la mel al most calent.	
També introduïm les espècies aromatitzants seleccionades, i les deixem infusionar.	15 min.
c) Retirem les partícules sòlides dels aromatitzants del most, i el deixem refredar fins a la temperatura de fermentació (18-22 °C). El procés de refredament pot ser delicat, ja que a mesura que baixa la temperatura, és més fàcil una possible contaminació bacteriana; per tant, s'ha de realitzar el més ràpid possible i amb la major cura.	Temps variable
D) FERMENTACIÓ: primària	4-5 dies
a) Hem deixat refredar el most fins a 18-22 °C, la temperatura òptima pel nostre llevat de fermentació alta. En aquest punt, doncs, inoculem el llevat per iniciar el procés de fermentació.	
Quan s'observi que l'activitat del llevat va en detriment, serà la senyal que posarà fi a la fermentació primària.	4 dies
b) Un cop finalitzada aquesta primera fermentació, cal vessar la cervesa en un altre recipient, separant-la del pòsit. Així evitem que les cèl·lules del llevat es descomposin i alterin negativament el sabor de la nostra beguda.	

PRÀCTIQUES DE CONSUM

Escenari

Era evident, que una vaixela tant luxosament decorada exigia un contingut igualment especial.

Per poder definir les pràctiques de consum de cervesa d'aquestes societats campaniformes hem tingut en compte varis factors: en primer lloc, la gran majoria d'evidències arqueològiques de cervesa en contextos campaniformes procedeixen d'àmbits sepulcral; en segon lloc, aquestes es documenten no en vulgars contenidors ceràmics d'ús domèstic, sinó en recipients generalment bells i acurats probablement relegats a un servei més aviat exclusiu; i finalment, el marc socio-cultural sobre el qual estem tractant, especialment definit per l'auge d'uns individus que intenten reivindicar i consolidar el seu lideratge amb diferents mecanismes. Tot plegat ens suggereix un consum més aviat exclusiu, destinat a pràctiques de tipus ritual i/o social.

Un dels possibles escenaris plantejats, creiem que el més estandaritzat, seria la celebració de cerimònies o banquets funeraris, en honor a uns personatges importants, on tindria lloc el consum de begudes alcohòliques com la cervesa, juntament amb altres aliments. A més de ser un producte de prestigi, aquestes begudes alcohòliques tenien efectes embriagadors sovint interpretats com una connexió amb el món sobrenatural (GUERRA 2006a: p. 79). Aquests rituals reflectien una jerarquització socio-política encapçalada per una minoria dirigent (ROJO *et al* 2006), dins la qual s'integraria el difunt; i tindrien com a objectiu potenciar la consolidació d'unes relacions de poder inter i extra comunitàries (DELIBES *et al* 2009).

Utensilis

El conegut trio cerimonial Ciempozuelos és el més comú en els enterraments campaniformes peninsulars. Tant el repertori formal com el ventall decoratiu i estilístic que presenten encaixen amb el desenvolupament d'aquests banquets funeraris d'alt valor simbòlic i social.

REPERTORI FORMAL

Vas Campaniformes

Recipients de perfil en S, majoritàriament de mida petita-mitjana.

Funció

Consum individual de líquids.

Coll i vora exvasades, panxa esfèrica més o menys pronunciada i de perfil variable, entre suau i carenada; fons pot ser pla o presentar reenfonsament, més o menys marcat segons la magnitud del desenvolupament vertical.

Generalment, la capacitat volumètrica oscil·la entre 450-1250 cc, tot i que l'interval 700-950 cc. és el més freqüent.

Cassola

Recipients de perfil en S, generalment més oberts i de majors dimensions.

Presenten una forma clarament oberta, de menor altura i boca més ample; poden tenir fons pla o reenfonsat.

Capacitat volumètrica predominant és entre 1600-2400 cc, però també trobem exemplars que superen els 8 litres, així com d'altres que no assoleixen els 0,5 litres.

Bol

Recipients simples, essencialment de mitjanes i petites dimensions.

Tot i ser la forma més simple del repertori campaniforme, però amb una àmplia varietat tipològica: trobem des de bols fondos i hemisfèrics, fins a casquets esfèrics; les vores presenten diferents ornamentacions, de forma gradual van des de les més exvasades a les més entrants; quant al fons, pot ser pla o mostrar reenfonsament.

Capacitat volumètrica major documentada es comprèn entre 100-550 cc, destacant l'interval 251-400 cc.

Cassoleta

Recipients de perfils sinuós, de dimensions mitjanes i petites.

Cos esfèric i coll lleugerament exvasat, o fins i tot recte, usualment diferenciats per un rebaix en la transició

Preparació i presentació d'aliments

sòlids

Mitjà de distribució del contingut dels

vasos i les cassoles.

Mitjà de distribució del contingut dels

vasos i les cassoles.

entre ambdues parts; amb el fons pla o amb reenfonament.

Presenta una heterogeneïtat volumètrica, on es documenta una extensa gradació de valors, amb un mínim de 112 cc. i un màxim de 2.422 cc. Hi ha un interval modestament destacat, d'entre 100-300.

MOTIUS DECORATIUS

Estil Marítim

Estil més antic, i l'únic comú en tota l'àrea de dispersió del Campaniforme arreu d'Europa.

A nivell peninsular, únicament s'aplica als vasos campaniformes, de diverses tipologies i mides, i de forma més excepcional a les cassoles.

Tècnica del puntillat realitzat amb pintura.

Decoració de bandes horitzontals estretes, plenes al seu interior de traços oblics en direcció alternant, separades per espais llisos de la mateixa mida.

Estil Ciempozuelos

Estil regional tardà desenvolupat al centre de la Península Ibèrica (Calcolític ple -Bronze mitjà).

Decoració elaborada a través de tècniques incisives i impressins amb punxó.

Compte amb un àmpli repertori de motius decoratius disposats en frisos que s'agrupen sempre en franges horitzontals i paral·leles, separades per espais llisos de mida variable.

CONTEXT HISTÒRIC I GEOGRÀFIC

Mesopotàmia

Calcolític - Edat del Bronze

Període Predinàstic (finals Uruk Tardà) - Període Paleo-babilònic

3000 - 1500 a.n.e.

Mesopotàmia significa “terra entre dos rius”, denominació atorgada per la seva situació compresa entre els dos rius Tigris i Eufrates, a l'oest d'Àsia. La història d'aquesta gran civilització es documenta ja des del 8000 ANE, i fou el bressol, en diferents moments, dels regnes antics de Sumer, Acad, Babilònia i Assíria.

La cultura Sumèria representa un dels primers grups ètnics i lingüístics, aparegut vers el 3400 ANE, i que comprenia tot una sèrie de ciutats-estat autònomes. Fou, probablement, una de les primeres “civilitzacions” del món, i fou en gran part el resultat de la motivació per implantar una agricultura organitzada (amb sistemes de regadiu, etc.) (HORNSEY 2003: pp. 75 i seg.). Gràcies al desenvolupament d'una agricultura de regadiu, va permetre el cultiu de cereals domesticables, entre els quals dominava el conreu d'ordi.

Tot plegat, va conduir al naixement de la vida urbana, amb ciutats tant importants com Ur, Eridu, Lagash i Uruk, i, al seu torn, acabaria amb l'establiment de noves jerarquies socials i polítiques. D'altre banda, un altre fenomen essencial és l'aparició de l'escriptura, entorn el IV mil·lenni ANE. El seu origen, a primera instància, respon a una necessitat purament administrativa; tot i que amb el temps desenvoluparia molts altres rols, alguns de caràcter més literari.

Cervesa i societat

Son diversos els rols exercits per una beguda com la cervesa en aquestes societats mesopotàmiques, ja que s'observa una evolució al llarg del temps.

En els seus inicis, aquesta cervesa era produïda i consumida a les pròpies llars privades; però també jugava un paper important com a part del sistema de remuneració en aquells temps.

Alguns aliments, a part del seu valor comestible, també se'ls hi atorga un valor comercial: aquest era el cas d'alguns cereals com l'ordi, o de productes ja elaborats, com la cervesa. Sabem que en els intercanvis s'utilitzaven els cereals a mode de "moneda" (BOTTÉRO 2005: pp. 37), i que els primers referents de preus es fixaren en mesures d'ordi donat la importància d'aquesta espècie de cultiu. Durant la III Dinastia d'Ur, una ració mensual d'ordi era destinada directament pel propi estat als obrers (HORNSEY 2003). D'altra banda, alguns textos ens parlen de la cervesa com a mitjà de compensació a canvi de serveis especials.

Sigui com sigui, aquestes racions d'ordi o de cervesa, contemplades més com un "sou" o una "retribució a uns serveis" que com un "queviure", podien ser emprades pels beneficiaris a la seva conveniència, ja fos per consumir-lo o com a moneda de canvi per adquirir altres béns. D'aquesta manera, qualsevol era capaç d'elaborar cervesa a nivell particular dins la seva pròpia llar: així com el pa i altres aliments quotidians, seria un preparat domèstic destinat a un consum a nivell familiar.

Amb el temps, però, probablement aquest caràcter "domèstic" evolucionaria cap a un àmbit més "comercial", donant origen a la coneguda "casa de la tavernera" (*bît sabîti*), que més endavant seria "casa del taverner" (*bît sabî*). Es dedueix que en un havent donat, un excedent d'aquesta producció domèstica hauria portat a l'intercanvi amb externs a canvi de diners, ja fos a fora o servida dins la pròpia casa.

De totes maneres, continuarà essent un producte de consum general a la taula, acompanyant àpats i, sobretot, banquets, solemnes i festius, però també més modestos segons els mitjans de l'amfitrió i els comensals. La cervesa esdevindria per a la població mesopotàmica una espècie d'ideal gastronòmic, una font de plaer, i a l'abast de (gairebé) tothom (BOTTÉRO, 2005: 168).

RECEPTA

Ingredients

Component principal:

- *Hordeum hexastichum* o ordi de sis carreres
- *Bappir* o “pa de cervesa”: massa fermentada i cuita, feta a base de cereals.
- Aigua
- *Saccharomyces cerevisiae*: llevat de fermentació alta; requereix fermentació oberta, a una temperatura d'entre 18-22°C; protencia sabors i aromes.

Propostes d'aromatitzats i edulcorants possibles:

- Mel (o xarop o almívar) de dàtils (*Phoenix dactylifera* L.): obtingut a partir d'un preparat amb extracte del dàtil; aporta sabors dolços i madurs. A més de ser una gran font de sucres fermentables, també té propietats antioxidants i antibacterianes.
- Suc fermentat de raïm i panses: es tracta d'un suc de raïm i panses, un cop premsats i deixats fermentar.
- *Coriandum sativum* L. o celiandre: proporciona penetrants sabors dolços, picants i lleugerament cítrics; té propietats antibacterianes i antioxidants.

Passos

A) PREPARACIÓ DEL SUC FERMENTAT DE RAÏM I PANSES: ho prepararem prèviament, per deixar que fermenti naturalment durant uns dies.

2 dies

a) Simplement introduïm el raïm i les panses sense pinyol en una sac de gra de niló, ho introduïm en un recipient

2 dies

prèviament esterilitzat.	
b) Premsem la fruita, i ho deixem que fermenti espontàniament a partir dels llevats naturals provinents de la superfície dels fruits.	
c) Escorrem i extraiem el sac amb les peles, conservant únicament el líquid resultant.	
B) MALTEJAT DEL GRA: remull, germinació, torrafactat	2 setmanes aprox.
a) Posem el gra en remull perquè germini: es va airejant contínuament	3-4 dies
b) Dipositem el gra en cassoles obertes o bé en recipients perforats: es va humitejant i removent per evitar la ploriferació de fongs. Quan s'observi que la plúmula assoleix la longitud del gra, s'atura la germinació, i acte seguit retirem les tiges i arrels originades pel gra.	De 4 a 10 dies
c) Assequem el gra germinat a una temperatura que no sobrepassi els 50 °C, fins a extreure tota la humitat retinguda. No el torrefactem.	Variable
C) PREPARACIÓ DEL BAPPIR: amb el cereal com ingredient bàsic, farem una combinació amb malta d'ordi que ja tenim preparada i ordi torrat sense maltejar.	11 h. aprox.
a) Torrem el gra a uns 230 °C: el gra torrat sense maltejar aporta un sabor amarg similar al cafè.	40 min.
b) Triturem el gra fins a convertir-lo en farina, i tot seguit afegim mel de dàtils. Barregem.	
c) Lentament, anem afegint aigua alhora que amassem la massa, fins que assoleixi la consistència de la massa.	10 min.

d) Aplanem la massa, deixant un gruix d'uns 2,5 cm, i la posem a coure a uns 176 °C. Quan veiem que la superfície està torrada, la traiem del forn i la deixem refredar.	25-35 min.
e) Un cop refredada, tallem la pasta en “barres” d'1,5 cm d'amplada, i el posem de nou a coure a la mateixa temperatura (176 °C).	20-30 min.
f) Quant la pasta s'endureixi, formant una massa cruixent, l'extraiem i la deixem refredar i reposar.	8-10 h.
D) PREPARACIÓ DEL MOST: macerant el <i>bappir</i> i el most en aigua calenta.	2 h. aprox.
a) Engrunem el <i>bappir</i> i molem la malta (mantenint la clova entera).	
b) Macerat: posem una tina d'aigua a escalfar. Quan assoleixi els 55 °C, afegim 1/3ra part de <i>bappir</i> i 2/3res parts de malta mòlta. Tot seguit, elevem la temperatura a 70 °C, i ho anem remouent.	45 min.
c) Retirem les partícules sòlides que puguin quedar, i portem el most líquid fins el punt d'ebullició. És el moment d'infundir el celiandre (i/o les altres espècies aromàtiques).	15 min.
d) Deixem refredar el most fins a la temperatura de fermentació (21 °C).	Temps variable
E) FERMENTACIÓ:	4-5 dies
a) Afegim la mel de dàtils i el suc fermentat de raïm i panses.	
b) Inoculem el llevat cerveser, i ho deixem fermentar. No filtrarem la cervesa, ja que com hem vist les cultures mesopotàmiques bevien cervesa amb grumolls, emprant utensilis de consum adients per evitar aquestes impureses.	4 DIES

PRÀCTIQUES DE CONSUM

Escenari

En època paleo-babilònica (sobre la primera meitat del II mil·lenni ANE), trobem una institució ben assentada, essent l'establiment públic de caràcter social popularment conegut com "taverna". Aquesta, era un punt de retrobament, de comunicació i interacció; tal com ens representen les escenes de varis comensals bevent en grup amb una palleta entorn a un atuell. Més tard, però, seria conegut com un lloc de mala fama que albergava alguns excessos, on es tramaven revoltes, conspiracions, complots... Per aquest motiu, eren criticades i vigilades de prop pel poder; i el mateix <<Codi d'Hammurabi>> (LARA, 1986: § 109) amenaça amb la mort a tot encarregat d'una taverna que no denunciï qualsevol d'aquestes activitats clandestines (BOTTÉRO, 2005: 171-172).

D'altra banda, un aspecte generalment acceptat i que està corroborat per diverses fonts, és que la cervesa era beguda amb "palletes" per evitar les partícules sòlides. A més dels tres models de palletes recuperades del Cementiri Reial d'Ur, també hem pogut veure alguns exemplars dels nombrosos segells cilíndrics recuperats on es mostren individus (normalment dos) bevent a través de palles d'un atuell col·lectiu, fet que també recolza aquesta vessant social del consum de cervesa (HORNSEY, 2003: 86-87).

Utensilis

REPERTORI FORMAL

Palletes de beure

Tubets amb una estructura en forma de "L", confeccionades principalment de canya o fusta, tot i que també podien ser de metall i altres materials més valorats. Es tracta d'elements d'ús individual, i servien per evitar les partícules sòlides presents en la cervesa durant el seu consum.

Funció

Consum individual de líquids, evitant les partícules sòlides.

Contenidors mitjans i grans

Referències: <<lahtan>>, <<gakkul>> i <<lam-sá-re>>.

Confeccionats a base d'argila, amb un cos panxut i una boca estreta.

Vasos petits

Referències: <<ugur-bal>> i el <<sa-gub>> (argila), i <<am-am>> (pedra).

Recipients simples, i de mides més reduïdes. Podien ser d'argila, pedra o canyes i betum.

Cubells mitjans

Referències: <<(gi)bunin>> i <<(gi)ba-an-du>>.

Recipients de dimensions mitjanes i petites. Elaborats amb canya i betum.

Algunes presenten formes més obertes (aliments sòlids) i d'altres més tancades (líquids).

Consum comunitari (per més d'un comensal). Podria tractar-se dels mateixos recipients de fermentació.

Consum individual de líquids.

Presentació i distribució tant de substàncies líquides com sòlides.

MOTIUS DECORATIUS

Més enllà de les formes (a grans trets) i els materials, no tenim més detalls a nivell d'estils o decoracions. De totes maneres, també cal tenir en compte que el consum de cervesa no representava una pràctica de caràcter exclusiu com en el cas peninsular estudiat sinó una activitat més lúdica i, cal suposar, més quotidiana i normalitzada. Per tant, no és d'estranyar que s'utilitzés una vaixela estàndard, sense grans acabats, ornaments, lluny de les refinades ceràmiques campaniformes.

Sí que podem recalcar, però, que quan es tractava de conjunts pertinents a classes més altes, sí que ens trobem amb materials més preuats i detalls decoratius, en tant que reflecteixen la riquesa del propietari. Aquest és el cas de les palletes de beure: majoritàriament estarien fabricades a base de canya; tanmateix, en escenaris i espais de més poder i riquesa, estarien les trobem confeccionades amb metalls (or, argent...) i/o minerals i pedres preciosos (com lapislàtzuli). De totes maneres, no tenim constància d'un patró decoratiu definit.