



**Treball de Fi de Grau**

**Curs 2018-2019**

**ESTUDI DE LES CONSONANTS OCLUSIVES DE  
L'IBÈRIC EN POSICIÓ DE CODA**

Autor: Karim Akbih Verdaguer

Tutora: Mariona Taulé Delor

Vilanova i la Geltrú, 14 de juny de 2019

## **RESUM**

El present treball és una proposta d'anàlisi de l'aparició de consonants oclusives de l'ibèric en posició de coda sil·làbica o, plosivitat, als textos en alfabet grec. La seva especificitat rau en el fet que aquesta possibilitat dins la fonotàctica de la llengua ibèrica només es pot copsar en aquesta escriptura, la grecoibèrica, mentre els signaris ibèrics, per la seva condició de semi-sil·labaris no ho permeten. S'ha estudiat el fenomen dins el seu context i s'ha mirat d'explicar conjugant l'anàlisi fonològica general i l'estadística, provant d'hipotetitzar sobre la seva inferència al corpus global de la llengua ibèrica. Si bé només es tracta d'una temptativa d'aproximació d'aquests dos camps, s'ha pogut veure com ofereixen eines que poden ser molt útils per a millorar el coneixement d'aquesta llengua, encara per desxifrar. Tot i ser molt minsos, els resultats de l'anàlisi estadística permeten seguir explorant la possibilitat de traduir a relacions numèriques alguns fenòmens lingüístics. El treball, no arriba prou lluny com per a generar un model que faci predictable l'aparició de còdes als textos en semisil·labari, però permet defensar que el camí iniciat hi podria portar.

**PARAULES CLAU:** grecoibèric, coda sil·làbica, cicle de sonicitat, contrast d'hipòtesis

## **ABSTRACT**

This work is a proposal to an analysis of the occurrence of oral stops as syllable codas in Graeco-Iberian alphabet. Its particularity lies on the fact that this possibility only is observable in this writing system, called graeco-iberian, while is not in the other Iberian systems due to their semi-syllabic condition. This issue has been studied in its context and I have tried to explain by combining both phonological theory and statistics, in an attempt to hypothesize about its inference to the whole Iberian corpus. As far as it is just an attempt to get these two fields closer, it has been seen that is a useful tool that can help us to improve this undeciphered language knowledge. Despite its short scope, the results of the statistical analysis allows us to keep on explore the possibility of turning into numerical relations some linguistic phenomena. However, this work does not reach to create a model that would make the coda occurrences predictable in Iberian corpora, but allows us to argue that the started way could bring there.

**KEY WORDS:** Graeco-Iberian, syllable coda, sonority cicle, statistical hypothesis testing

## AGRAÏMENTS

Vull començar aquest treball agraint especialment la tasca de la meva tutora, la professora Mariona Taulé, per la seva confiança, a més del seu saber fer. També vull agrair moltíssim els que podrien ser co-tutors d'aquest treball: el professor Javier Velaza, per la seva bona predisposició i atenció des d'un bon començament, així com les seves observacions que em van obrir el camí des d'un bell inici; i el professor d'estadística Sergi Civit, qui a base d'hores m'ha facilitat tant com es podia l'accés a un món desconegut per mi. L'ús de l'estadística que n'ha resultat és, això sí, responsabilitat únicament meva. A ells els dec haver pogut fer aquest treball. També ha set molt important per al treball l'assessorament de la professora Maria Rosa Lloret, qui em va donar el fonament teòric general que buscava.

A part d'ells, també vull agrair els comentaris i consells d'en Víctor Sabaté, especialista en la matèria, així com les consultes, tan útils, a les professores de fonologia Josefina Carrera i Lourdes Romera. I a mode de comiat, a totes les professores i professors de qui he tingut la gran sort d'aprendre'n, així com a totes les companyes, de qui ja me n'enyoro.

Als de casa, que sempre hi són, i a la gent que ha estat al meu (nostre) costat aquest darrers quatre anys tan valuosos. Ells i elles ja saben qui són. Sobretot, tu.

A la memòria d'en Ferran Blasi i del professor Javier de Hoz. *Izan direlako gara, garelako izango dira.* Som i serem. Benvinguda, Marina. Benvinguda, Cora.

## Índex

<b>1. Introducció.....</b>	<b>4</b>
<b>2. La Llengua ibèrica i les seves escriptures.....</b>	<b>5</b>
2.1. El poble iber.....	5
2.2. Les seves escriptures.....	6
2.2.1. El signari nordoriental.....	7
2.2.2. El signari sudoriental.....	7
2.2.3. El grecoibèric.....	8
2.3. La llengua.....	8
<b>3 Objectius i hipòtesi.....</b>	<b>9</b>
3.1. Objectius.....	9
3.2. Hipòtesi.....	9
<b>4 Metodologia.....</b>	<b>10</b>
4.1. El Corpus Hesperia.....	10
4.1.1. El corpus grecoibèric.....	11
4.1.2. El corpus paral·lel de textos ibèrics.....	12
4.2. Tractament epigràfic.....	12
4.2.1. Qüestions de notació.....	12
4.2.2. Criteris epigràfics.....	13
4.3. Tractament gramatical.....	15
4.3.1 El cicle de sonicitat.....	18
4.4. Tractament estadístic.....	22
4.4.1. Ocurrències .....	22
4.4.2. Candidates .....	23
4.4.3. Codes.....	25
<b>5. Resultats i discussió .....</b>	<b>26</b>
5.1. Ocurrències.....	26
5.2. Candidates.....	26
5.3. Codes.....	27
5.4. Comentari.....	27
<b>6. Conclusions.....</b>	<b>29</b>
<b>Referències.....</b>	<b>30</b>
<b>Annexos.....</b>	<b>32</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

Les escriptures de la llengua ibèrica eren semisil·labars i no alfabets. És a dir, combinaven signes alfabètics (un so, un signe), per a les vocals i la majoria de les consonants, amb una sèrie de sil·labogrames per a les consonants oclusives (/b/, /t/, /d/, /k/ i /g/). Això fa que llegint la llengua ibèrica, mai puguem trobar-hi cap d'aquestes consonants oclusives en posició de coda sil·làbica, ja sigui dins una arrel, a límit de morfema o a final absolut de mot. A més, la majoria d'inscripcions amb què comptem, estan escrites en una variant que no distingia entre sordes i sonores, dins el grup d'oclusives. Per tant, si la llengua ibèrica tingués, posem per cas, la paraula *gat*, la lectura que en fariem a partir dels semisil·labaris seria *kate* en la gran majoria dels casos. El problema és que la disposició d'una paraula com *gat* sí que existia a la fonotàctica de la llengua. I la sort, que ho sabem per uns pocs textos escrits en ibèric en alfabet grec, és a dir, en una escriptura totalment alfabètica. Al petit corpus d'inscripcions grecoiberes s'hi compten nombroses ocurrencies de consonant oclusiva en posició de coda. Aquest fet no va passar per alt als estudiosos de la llengua, que des del descobriment del primer plom ja van assenyalar aquest fenomen i el van incorporar a l'anàlisi interna de l'ibèric. Començant pel seu descobridor, Gómez Moreno (1949), passant per l'il·lustre iberista, Antonio Tovar (1949), més tard Javier De Hoz (1987) i recentment Javier Velaza (2011).

En aquest treball s'introdueix molt breument la llengua ibèrica i les seves escriptures (apartat 2) per després plantejar hipòtesis sobre allò que es podria arribar a inferir de la particularitat del grecoibèric (apartat 3). Per a fer-ho he proposat una metodologia (apartat 4) sempre mirant de seguir el principi de *comparació interna*, propi de la disciplina paleohispànica. A partir d'això combino una part de teoria fonològica, amb èmfasi a l'estructura sil·làbica i el principi del cicle de sonicitat, amb una part de tractament estadístic en base al concepte del p-valor, utilitzant *Tests de Proporció* per a les variants jeràrquiques i el *Test Exacte de Fisher* (amb el programa d'anàlisi estadística de dades *R*, de codi obert). Un cop aplicada i explicada tota aquesta metodologia se n'exposaran els resultats per a valorar-los (apartat 5), i finalment, exposaré les conclusions que se'n puguin extreure.

## 2. LA LLENGUA IBÈRICA I LES SEVES ESCRITURES

La llengua ibèrica és la llengua més antiga que tenim documentada com a pròpia als Països Catalans. Abans que desaparegués, substituïda pel llatí després de segles d'ocupació romana, era parlada a una extensa franja de territori que anava des dels rius Aude i Erau, a l'actual Occitània, fins a les comarques orientals de l'actual Andalusia, incloent-hi l'actual regió de Múrcia, els actuals Països Catalans, i una part de l'actual Aragó (Fig. 1).

### 2.1. *El poble iber*

Els pobles que la parlaven comencen a quedar recollits a les fonts clàssiques després d'anys de contactes amb els pobles mediterranis, que es comencen a expandir comercialment des de l'edat de ferro: fenicis, etruscos, grecs i després romans.

Sense cap rastre d'hipotètics testimonis dels altres pobles de l'antiguitat que en parlessin, les primeres referències provenen d'autors grecs i romans. Des d'Hecateu de Milet, al segle VI aC, passant pel periple d'Aviè, per a arribar als autors clàssics com Estrabó, Plini o Tit Livi. Tots ells ens en parlen, ara pels diferents noms tribals, ara pels genèrics d'Hiberii o Hispani i sovint barrejant totes dues categories (Caro, 1979).

El que és clar per a nosaltres, més enllà de mencions externes, és que la inserció dins la xarxa comercial mediterrània sembla el factor clau, a partir del qual, els ibers van necessitar crear una escriptura pròpia, basada en l'alfabet fenici. I és que com més complexa se'n feu l'economia, més se n'hi feren les relacions socials, i viceversa, en una dinàmica que desembocà en una producció material notable (Sanmartí, 2011). És a partir d'aquí que, avui en dia, i sobretot arran del desenvolupament de l'arqueologia moderna, disposem d'un registre que reflecteix nítidament diversos corpus lingüístics per a l'antiguitat preromana de la Península Ibèrica i que, per al cas de l'ibèric, ens mostra inequívocament una llengua amb prou característiques pròpies i específiques que ens la fan recognoscible i alhora distingible de les altres. I, per acabar, tot això independentment de la qüestió de si qui la parlava era un o més pobles, i si la tenien com a pròpia o com a vehicular.

## 2.2. Les seves escriptures

De tota l'empremta material que els ibers van deixar d'aquell període, el que ens n'interessa ara és l'epigrafia<sup>1</sup>. Es tracta d'un corpus de més de 2000 inscripcions fetes en diversos suports i escampades per tot el territori delimitat a l'anterior punt, amb una cronologia que va des del segle V aC fins al segle II dC. Ceràmiques, làpides i esteles de pedra, estris de filar, monedes i ploms i, fins i tot, inscripcions rupestres. La gran majoria presenten expressions breus de la llengua: des d'un únic mot amb noms personals que suposem marques de propietat (de l'agent o del destinatari) normalment a les ceràmiques, o el nom que designa l'objecte; així com les monedes amb el nom de la ciutat o comunitat emissora, fins als textos relativament llargs del que suposem que són cartes comercials escrites sobre plom, passant per les esteles funeràries esculpides a la pedra amb petites frases de menció o dedicatòria entre el difunt i els seus parents.

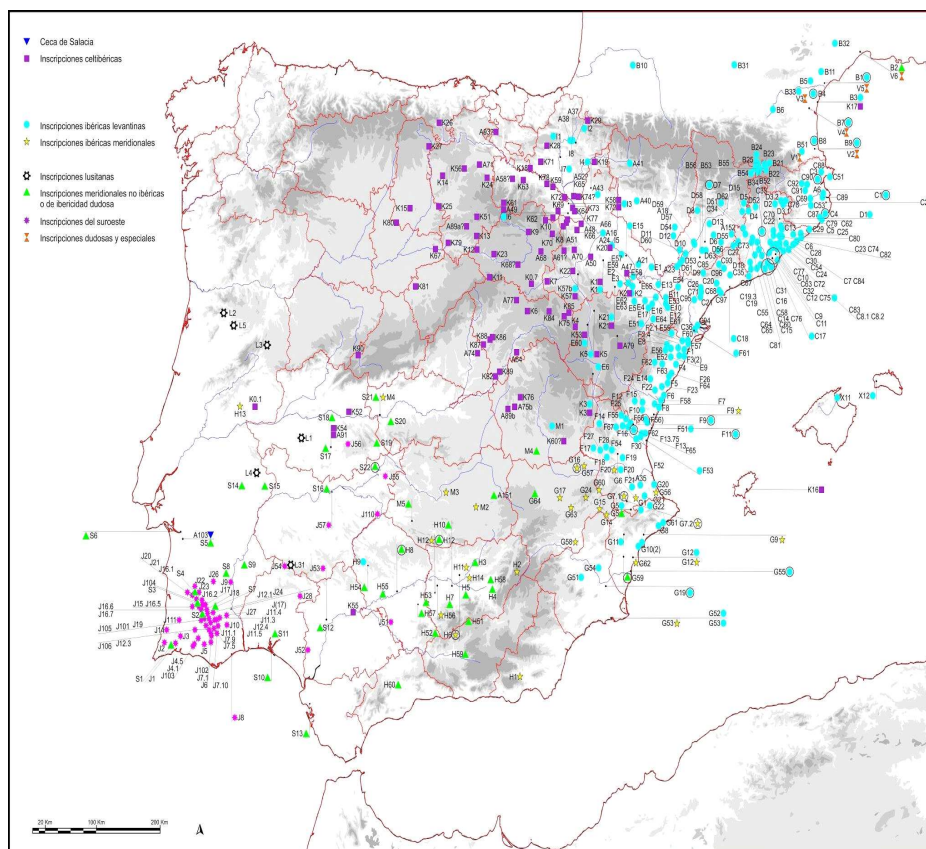


Fig.1. Mapa de les inscripcions en escriptures Paleohispàniques (Banc de dades paleohispàniques Hesperia)

<sup>1</sup> El conjunt d'inscripcions estan recollides principalment a Moncunill (2007); Untermann (1975, 1980, 1980 i 1997); Velaza (1990); i recentment en línia a hesperia.ucm.es.

### 2.2.1. El signari nordoriental

Oclus. velar		Oclus. labial		Oclus. dental	
ka	Λ	ba	l	ta	×
ke	<	be	⊠	te	◇
ki	∫	bi	Ɔ	ti	∩
ko	⊗	bo	✱	to	∇
ku	◇	bu	⊞	tu	Δ

Vocals		Contínues					
a	ɸ	n	ɹ	m	ʏ	ń	V
e	ɛ	ɾ	ϕ	r	ɔ		
i	ɪ	ś	ɱ	s	ξ		
o	ɔ	l	ɽ				
u	ʊ						

Fig.2. El signari nordoriental no dual (Banc de dades paleohispàniques Hesperia)

És el propi de la gran majoria d'inscripcions en signari ibèric, present a més de 2000 al nord est de la península ibèrica, testimoniats dels segles V aC a I dC. Té un total de 29 signes, 5 de vocàlics atribuïts a *a, e, i, o, u*, i dels 24 consonàntics, 15 són sil·labogrames per a les 3 sèries d'oclusives *b, t, k* (signe = consonant de la sèrie més una de les 5 vocals); i la resta són 3 nasals ben reconegudes *n, m, ń*, més una 4 encara dubtosa; 3 líquides, una de les quals lateral, *l*, i les altres dues vibrants, *r i ɾ*, i 2 sibilants, *s i ś*. La característica principal d'aquest sistema, a banda de ser el més prolífic, és que té un sistema dual, al registre més antic de les inscripcions, per a marcar l'oposició de sonoritat per a la sèrie d'oclusives, i que en alguns casos l'estén a les vocals i a les consonants sibilants i les vibrants, sense saber-se quina distinció hi marcaria (Moncunill, N.; Ferrer, J., 2018, pàgs 5-10).

### 2.2.2. El signari sudoriental

Respecte del nordoriental, aquest signari es testimonia a partir del segle IV aC fins al I dC i prové d'una altra branca de les escriptures paleohispàniques, la meridional, seguint la nova



proposta genealògica de Joan Ferrer (Ferrer, 2018, pàg. 25). Això es fa palès en la diferència dels seus signes, però també en el sentit en què s'escrigué, de dreta a esquerra. L'altre gran contrast és degut al reduït nombre d'inscripcions que se n'han recollit, vora 70. I com a particularitats lingüístiques, destaca el fet que també té un sistema de dualitats. Sense comptar-les, presenta 26 signes equiparables amb els del nordoriental, havent-li llevat els 3 referits a les nasals que contrasten amb *n*.

### 2.2.3. El grecoibèric

L'alfabet grecoibèric (De Hoz, 1987)<sup>2</sup> és l'adaptació que van fer els ibers de la zona d'Alacant i Múrcia de la variant jònica de l'alfabet grec. Es tracta d'un conjunt de 16 signes, 5 de vocals i 11 de consonants, testimoniats a un corpus reduït a 37 inscripcions conegudes fins avui, datades al segle IV aC. La seva particularitat rau en el fet que és l'única escriptura totalment alfabètica de què es va servir la llengua ibèrica i per això en permet una lectura un xic més transparent que no pas els altres signaris. A banda de simplificar les diverses oposicions a la sèrie de consonants nasals (on els signari ibèric nordoriental hi presenta 3 signes) fan especialment clara una ocurrència per a les oclusives: la de posició de coda sil·làbica o plosivitat, impossible de representar-se amb els respectius sil·labogrames.

### 2.3. La llengua

Del contingut de totes aquestes inscripcions no se'n poden fer, per ara, masses valoracions. A banda d'alguns elements lèxics, com ara els numerals (Orduña, 2005), i paraules a què se'ls hi atribueix un valor aproximat, els elements més coneguts són els antropònims. Sí que hi ha tota una tradició que mitjançant la segmentació i la comparació internes va esgarrapant, a poc a poc, significats hipotètics. A partir d'aquesta anàlisi se li pressuposen a l'ibèric una sèrie de característiques tipològiques (De Hoz, 2001). La que més ens interessa en aquest treball és la d'un cert tarannà aglutinant que entronca d'una banda amb la combinatòria dels formants dels antropònims bimembres, intercanviables entre ells, així com amb l'ús de sufixes gramaticals. És en aquest espai on sembla que cal situar el fenomen d'oclusiva en posició de coda del

<sup>2</sup> M'agradaria fer notar el record de gratitud cap al professor De Hoz, qui malauradament ens va deixar aquest gener. Mesos abans m'havia facilitat l'accés a aquest article.

grecoibèric tal i com apunta Velaza (2011). Amb la visió de Clements (1990), acompanyada dels recomptes per al tractament estadístic, sembla que aquesta consideració queda reforçada.

Com a darrer apunt, val la pena fer esment al fet que, ja sigui en referència als antropònims, com a la resta d'elements lèxics per als quals es postula un significat aproximant, com a les característiques tipològiques, ja sigui pel sistema fonològic com per aspectes morfosintàctics, sempre hi va acompanyada alguna similitud amb el basc. Sense entrar-hi més en detall, simplement per l'importància que pot tenir això per al terreny de la comparació estadística futura, no està de més apuntar que la relació de totes dues llengües és prou evident.

### 3. OBJECTIU I HIPÒTESIS

#### 3.1. Objectiu

L'objectiu d'aquest treball és fer una anàlisi estadística de l'aparició de les consonants oclusives en posició de coda, als textos en llengua ibèrica escrits en alfabet grec.

A partir d'aquest, l'objectiu final és corregir la lectura de les inscripcions ibèriques escrites en signari.

Derivat d'aquests objectius, en serà descriure breument la llengua ibèrica i les seves escriptures, centrant-nos en la particularitat que suposa el petit corpus d'inscripcions grecoibèriques.

I per últim, com a objectiu de fons hi ha la recerca dels avenços que poden aportar l'estadística i la lingüística general al mètode de la comparació interna cap al desxiframent de la llengua ibèrica.

#### 3.2. Hipòtesi

A partir del contrast observat a la comparació entre els textos ibèrics en escriptura ibèrica i els escrits en alfabet grec, l'hipòtesi inicial és que *es pot calcular la significació estadística de l'aparició de consonants oclusives en posició de coda en els textos ibèrics escrits en alfabet grecs.*

Una segona hipòtesi, derivada de l'inicial, és que *també se n'ha de poder treure patrons estadísticament significatius dels contextos fonològics on tenen lloc aquelles ocurrencies.*

I l'hipòtesi d'arribada és que, combinant la freqüència d'aparició probable de CV[+consonant -sonorant -continu]<sup>3</sup> i la relació estadística amb els seus contextos, *es deu poder inferir un grup de contextos fonològics susceptibles de fer predictibles algunes de les ocurrencies als textos de les escriptures ibèriques, que no les reflecteixen.*

<sup>3</sup> Vegeu Taula 4.

## 4. METODOLOGIA

El marc teòric per a aquest treball seguirà, d'una banda, la metodologia vigent dins la recerca especialitzada en llengües paleohispàniques i aplicada específicament a la llengua ibèrica: la comparació interna. De l'altra, aplicaré diferents eines teòriques de la lingüística general, combinant alguns conceptes estructuralistes amb altres de generativistes. La metodologia específica desenvolupada per a aquest treball serà:

-la presentació del corpus de textos grecoibèrics (apartat 4.1) i l'anàlisi a partir d'*uns mínims "criteris epigràfics"* (apartat 4.2) (amb moltes reserves, atesa la poca competència que en tinc), per triar els textos vàlids per al tractament estadístic. També s'hi presenten els textos en signaris ibèrics escollits per a comparar-los-hi (4.1.2.);

-una anàlisi gramatical bàsica que conjugui la fonologia, la morfologia i la sintaxi per tal d'establir un marc de referència sobre el qual basar les consideracions sobre les ocurrències que hi cerquem, és a dir les consonants oclusives en posició de coda (apartat 4.3);

-uns criteris per al tractament computacional dels textos amb UNIX; i, tot seguit, unes tècniques estadístiques per a la descripció i la comparació de les variables escollides.

### 4.1. El Corpus Hesperia

El corpus d'inscripcions grecoibèriques emprat en aquest estudi ha estat extret del *Banc de Dades de les Llengües Paleohispàniques Hesperia*<sup>4</sup>, un projecte de la Universitat Complutense de Madrid, la Universitat del País Basc, la Universitat de Saragossa i la Universitat de Barcelona. Es tracta d'un ambiciós projecte digital que recopila totes les inscripcions en llengües paleohispàniques conegudes, amb una acurada fitxa tècnica per a cadascuna, amb un sistema de referències propi i amb nombrosos mapes interactius que les poden agrupar o separar seguint diversos paràmetres.

<sup>4</sup> <http://hesperia.ucm.es/>

#### 4.1.1. El corpus grecoibèric

Del total de 37 inscripcions grecoibèriques documentades fins avui, 36 són recollides al Corpus Hesperia. La que en fa 37 és una làmina de plom descoberta al febrer del 2018 al jaciment de l'Illeta dels Banyets, al Campello (L'Alacantí) i encara està sent estudiada pels especialistes del Museu Arqueològic d'Alacant (MARQ)<sup>5</sup>. Una gran part del corpus la formen els esmentats grafits sobre ceràmica. Són bo i una vintena de fragments ceràmics esgrafiats dels quals, amb sort, se'n conserva una sola paraula. Ja d'entrada queden descartats d'acord amb allò establert a l'apartat 4.2.2. Així doncs, en aquest treball estudiaré les 10 inscripcions que corresponen als 9 ploms publicats. Tots els ploms pertanyen a la zona G dins el sistema de classificació de les zones epigràfiques paleohispàniques establertes per Untermann a les seves *Monumenta Liguarum Hispanicarum (MLH)*, excepte un que pertany a la zona F. En canvi, les referències fixades per l'Hesperia segueixen una nomenclatura diferent. Per a fer-ne més senzilles les al·lusions, per aquest treball, els he assignat una referència nova (Taula 1):

<b><i>PLOM</i></b>	<b><i>REFERÈNCIA HESPERIA</i></b>	<b><i>REFERÈNCIA MLH</i></b>
GI-1 ✓	A.04.01.a	G.01.01.a
	A.04.01.b	G.01.01.b
GI-2 ✓	MU.04.01	G.013.01
GI-3 ✓	V.04.29	F.11.34SUP
GI-4 ✓	A.04.02	G.01.02
GI-5 ✓	MU.01.01	G.23.01SUP
GI-6 ✗	A.04.03	G.01.03
GI-7 ✗	A.04.07	G.01.08
GI-8 ✗	A.04.08	G.01.07
GI-9 ✗	A.04.09	G.01.09

*Taula 1: Equivalències de nomenclatura ploms grecoibèrics*

Després de la transcripció i anàlisi dels 9 ploms, la selecció per al tractament estadístic quedarà reduïda a 5, els cinc primers. L'explicació es troba a l'annex 1 del treball.

<sup>5</sup> S'ha consultat sobre l'estat de la investigació d'aquest plom a la investigadora del MARQ Adoración Martínez Carmona, a qui faig notar el meu agraïment, que molt amablement va comunicar que encara està en fase de publicació.

#### 4.1.2. El corpus paral·lel de textos ibèrics

Tal i com es veurà a l'apartat 4.4, referit al tractament estadístic, per a fer aplicable allò que es pugui extreure dels ploms grecoibèrics ha calgut mesurar-ne la comparabilitat amb la resta de ploms ibèrics. Això ha fet que es busqués un conjunt de paral·lels en signari per als cinc ploms grecoibèrics acceptats (GI) per al còmput estadístic pel que fa a extensió i per funció.

<b>PLOM</b>	<b>REFERÈNCIA HESPERIA</b>	<b>REFERÈNCIA MLH</b>
IB-1	No accessible	C.1.24
IB-2	No accessible	H.0.1
IB-3	CS.21.05	F.09.05
IB-4	HER.02.373	B.1.373
IB-5	CS.21.05	F.09.07

*Taula 2: Equivalències de nomenclatura ploms ibèrics.*

S'ha buscat que fossin similars pel que fa a extensió respecte GI-1 i GI-2, és a dir, ploms d'entre 20 i 40 paraules, i pel que fa a context respecte el GI-1, amb una hipotètica funció comercial. Aquesta hipotètica funció comercial ja ve donada pel suport del text, la làmina de plom, freqüent en aquests casos. Alhora, l'aparició de la paraula *salir*, associada al significat de 'diner, pagament', així com de paraules associades a numerals i quantificadors, n'estalonen un suposat caire comercial. A partir de les descripcions que incorpora el banc de dades Hesperia a la fitxa de cada plom, se n'ha triat els que incorporaven consideracions semblants.

#### 4.2. Tractament epigràfic

La necessitat d'aclarir el valor informatiu dels ploms tractats ha fet que se n'inclogui una anàlisi detallada que requereix una justificació. Alhora, aquesta anàlisi s'ha vist necessitada d'establir uns criteris sobre els quals motivar-ne les decisions.

##### 4.2.1. Qüestions de notació

Per a la transcripció dels textos del corpus grecoibèric seguim les mateixes que proporciona el Corpus Hesperia. La tipografia prové dels criteris fixats als *Monumenta Liguarum*

*Hispanicarum* d'Untermann (MLH). En aquest treball, però, m'hi concedeixo una excepció: Si bé transcriurem en lletra minúscula, negreta i rodona el text transcrit des dels signaris ibèrics no-duals (p.e.: **baïtes**), i igual però en cursiva els duals (p.e.: *baïdes*), no transcriurem en minúscula cursiva els grecoibèrics, perquè la seva recurrència al treball ho faria redundant. És a dir, no transcriuré '*salirg*' sinó '*salirg*'.

També incorporaré la notació de signes diacrítics provinent dels criteris del *Corpus Inscriptionum Latinarum* (Taula 3):

+++	Restes d'algun signe per al qual no és possible determinar de quin caràcter es tracta. Cada crux correspon a una lletra perduda.
abc	Lectura insegura i, per tant, susceptible de posteriors correccions.
[abc]	Caràcters perduts per als quals es fa possible una restitució.
[---]	Nombre indeterminat o superior a dos caràcters perduts per als quals no és possible una restitució.
[-] i [--]	Caràcters perduts en un nombre intuïble, a partir de l'espai que ocupa la llacuna. Cada guió equival a un signe.
[-c. 2/3-]	Llacuna en la qual se suposa l'existència de dos o tres signes perduts.
]	Inscripció incompleta pel principi, generalment per una fractura del suport.
[	Inscripció incompleta pel final, generalment per una fractura del suport.

Taula 3: Criteris de notació de símbols diacrítics per a la transcripció epigràfica (Moncunill, 2007).

A aquests criteris s'hi afegeix el símbol o interpunció amb què separaven les paraules dels textos grecoibèrics: els dos punts habituals com a símbol ortogràfic “ : ”.

#### 4.2.2. Criteris epigràfics

El primer criteri serà el de **mot mínim**: Tot text analitzat haurà d'estar compost per un mot com a mínim. Entenent aquí mot com a paraula lèxicament plena i independent, més enllà de si té afixació. Aquest criteri ens estalvia valorar un text que podria contenir només abreviatures o paraules fragmentades. El farem valdre a partir del coneixement acumulat sobre la llengua ibèrica seguint el mètode de la comparació interna i també a partir del criteri ortogràfic de l'*interpunció* o espaiat entre paraules que presenten bona part dels textos.

Un segon criteri serà el de la **textualitat**: Entenent per text un conjunt lingüístic amb relació sintagmàtica entre els seus elements, és a dir que no sigui un simple grapat de paraules (llistades o disperses), el que marca aquest criteri és la necessitat que el text tingui preservada la seva distribució original i que aquesta mantingui visible la continuïtat seqüencial de les paraules. Aquest fet ens ha de permetre valorar la distribució dels segments estudiats en la seva relació dins el context entre paraules.

Un tercer criteri serà el de **preservació mínima dels límits de síl·laba**, ja sigui dins d'arrel, morfema o absoluts de mot. Aquesta posició, revela com cap altra les posicions d'obertura i coda sil·làbiques, tan rellevants per a la distribució de les consonants oclusives. Descartaríem doncs, les ocurrencies amb ] \_ o amb \_ [ com a context adjacent per manca de valor informatiu real (veg. Taula 3).

Com veurem tot seguit, tots tres criteris són interdependents, però hi haurà textos que n'incompliran un i no els altres, i a l'inrevés. L'incompliment de tots tres ens farà descartar un document sencer.

Que un text o algunes de les seves paraules siguin descartades no fa que no s'aprofiti gens, atès que part de l'informació que aporti pot ser profitosa per a les consideracions més generals. Tanmateix, no s'emprarà per als càlculs estadístics ja que per a obtenir-ne uns resultats concloents les dades no poden ser dubtoses.

Com s'ha vist a l'apartat 4.1.1, les inscripcions grecoibèriques sobre ceràmiques no complirien cap d'aquests criteris com ja s'ha avançat.

PLOM: GI-1	JACIMENT: La Serreta, Alcoi (L'Alcoià)	DATAció: s. IV a.c
RECOMPTE PARAULES: 39		
REPRESENTACIÓ IDEAL		
ΓΥΝΗΠΤΙΡ' : ΣΑΛΙΡ'Γ : ΒΑΠΠΤΙΡ : ΠΑΒΑΡΙ ΔΑΙ : ΒΙΡ'ΙΝΑΡ : ΓΥΡΣ : ΒΟΙΣΤΙΝΓΙΣΔΙΔ: ΠΠΗΣΓΗΡΣΔΥΡΑΝ : ΠΠΠΠΔΙΡΓΑΔΗΔΙΝ: ΠΠΗΡΑΙΚΑΛΑ : ΝΑΛΤΙΝΓΗ : ΒΙΔΥΔΗΔΙΝ : ΙΛΔΥ ΝΙΡΑΗΝΑΙ : ΒΗΚΟΡ : ΠΠΗΒΑΓΗΔΙΡΑΝ  ΙΡΙΚΗ : ΟΡ'ΤΙ : ΓΑΡΟΚΑΝ : ΔΑΔΥΛΑ : ΒΑΣΚ : ΒΥΙΣΤΙΝΗΡ' : ΒΑΓΑΡΟΚ : ΣΣΣ Χ< : ΤΥΡΑΒΑΙ ΛΥΡΑ : ΛΗΓΥΣΗΓΙΚ : ΒΑΠΠΗΡΟΚΗΙΥΝΒΑΙΔΑ: ΥΡΚΗ : ΒΑΠΠΒΙΔΙΡΒΑΡ'ΤΙΝ : ΙΡΙΚΗ : ΒΑΠΠΗΡ		

OKAP: THBINA: BHΛAΓAΣIKAYP : IIIBIN  
AI : AIIIΓANΔIII : TAΓIIIΓAPOK : BINIKH  
BIN : ΣAΛIP' : KIΔHI : ΓAIBIGAIT

IIAKAPIIIIKHP  
AP'NAI:

#### TRANSCRIPCIÓ

##### Cara B

iunstir:śalirg:basifitir:sabaři  
dai:birinař:guřs:boiřtingiřdid:  
seřgefřduřan:sesdiřgadeřin:  
seřaikala:naltinge:bidudeřin:ildu  
nifaenai:bekoř:sebagediřan

##### Cara A

iřike:orti:gařokan:dadula:bařk:  
buiřtiner:bagafok:sssX<:tuřlbai  
luřa:leguřegik:baseřokeiunbaida:  
uřke:basbidifřartin:iřike:baseř  
okar:tebind:belagařikauř:isbin  
ai:asgandis:tagisgařok:binike  
bin:řalir:kidei:gaibigait:  
sakařiskeř  
arnai:

#### ANÀLISI

Es tracta del plom amb el text més llarg i més ben conservat del qual se'n poden donar per segurs pràcticament tots els caràcters. El considero el mateix text unitàriament, i l'ordeno a l'inversa: la salutació propiciatòria *iunstir* apareix al principi de la cara *b*, i el nom personal que podria marcar destinatari (o potser també remitent) al final de la *a*, i superposada a la resta de text, formant així en conjunt una seqüència coherent. El recompte de paraules s'ha fet considerant que si no hi ha interpunció a final de línia, la seqüència que encapçali la línia següent formarà part de la mateixa paraula. Vario en dos caràcters la lectura que en proporciona Hesperia: passo *n* a *d* als dos segments de la cara *b* que tenen la mateixa terminació (*sesdiřgadeřin* i *bidudeřin*).

#### CRITERIS

Manté, amb escreix, tots els criteris fixats per a poder ser tingut en compte per al càlcul estadístic.

ACCEPTACIÓ: ACCEPTAT ✓

Fig. 3. Anàlisi del plom GI-1.<sup>6</sup>

### 4.3. Tractament gramatical

A partir del que hem vist a la descripció general de la llengua ibèrica, tot seguit passem a perfilar més les característiques que ens n'interessen i tot allò que les eines de la gramàtica ens en poden revelar.

Com s'ha vist, els sil·labogrames del signari ibèric per a les oclusives fan opaca l'aparició d'aquestes consonants en posició de *coda*, també anomenada de *plosivitat*, que consisteix en la més marcada de l'estructura sil·làbica (sempre és ocupada per una consonant). És la posició que ve després del nucli sil·làbic (normalment una vocal), amb el qual, forma la rima. A part d'aquesta, les síl·labes acostumen a tenir una obertura (ocupada també per una consonant).

<sup>6</sup> Vegeu l'Annex I.



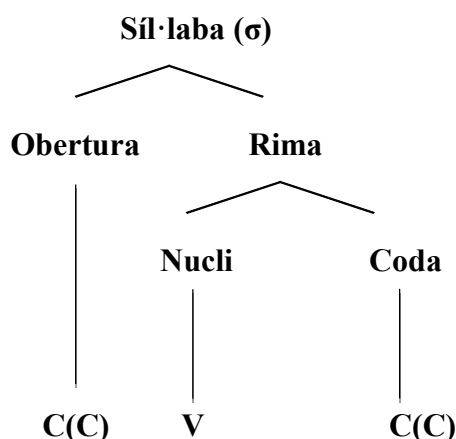


Fig 4. Estructura sil·làbica

Seguint aquesta estructura, veiem que la llengua ibèrica presenta els tipus de síl·laba simple CV, universal a totes les llengües (Greenberg, 1978), V i VC; així com dos tipus de síl·labes moderadament complexes: CVC i CVCC, integrant-se amb el grup majoritari (56,5%) de les llengües del món pel que fa a la tipologia sil·làbica (Maddieson, 2013). A partir del que reflecteixen els signaris ibèrics, les consonants oclusives només serien presents a les síl·labes d'estructura simple, com a obertura, i mai com a coda, és a dir, mai serien presents formant síl·labes complexes. Aquesta posició restaria reservada per a les nasals i les altres consonants contínues sonorants. Dit d'una altra manera, el valor fonètic de cada sil·labograma sempre es correspondrà a una síl·laba CV:

a)  $b > S_{ba}, S_{be}, S_{bi}, S_{bo}, S_{bu}$

b)  $d / t > S_{da/ta}, S_{de/te}, S_{di/ti}, S_{do/to}, S_{du/tu}$

c)  $g / k > S_{ga/ka}, S_{ge/ke}, S_{gi/ki}, S_{go/ko}, S_{gu/ku}$

Això exclou la consonant corresponent de ser el segment  $\_$  de les combinacions (C)VC i CVCC (coda simple i coda complexa). El que veurem tot seguit està expressat en el format de regles fonològiques. Per això abans n'oferim una breu taula de correspondències (Taula 4):

C	Consonant
V	Vocal
→	Conversió que produeix la regla
/	Context en què es produeix la regla
_	Posició que ocupa el segment

*	Impossibilitat / agramaticalitat
+	Límit de morfema
#	Límit absolut de mot

Taula 4. Expressions formals de les regles fonològiques

SIGNARIS IBÈRICS  $C_{\text{bd}t\text{g}k} \longrightarrow * / (C)V\_ ; \_+ ; \_#$   
 $* / (C)VC\_ ; VC\_+ ; VC\_#$

Però també \*CCV(C)

$C_{\text{bd}t\text{g}k} \longrightarrow * / \_CV(C) ; +\_CV(C) ; \#\_CVC < C \longrightarrow * / \_C ; +\_C ; \#\_C$

Aquesta darrera possibilitat consisteix en una oclusiva formant part d'una obertura complexa. Si no la considero objecte de la recerca d'aquest treball és perquè parteixo de la presumpció que en ibèric no existia. El seu representant més estès a les llengües del món és el que la lingüística històrica anomena un conjunt de *muta cum liquida* (pla-, tra-, kla- ....) ben present a les llengües indoeuropees. Igual que abans, es tracta d'una seqüència per a la qual els signaris ibèrics són opacs. Llavors, què fa pensar que no existiria aquesta possibilitat? D'una banda, que als textos grecoibèrics no n'hi hagi cap exemple. De l'altra, que no en trobem cap als antropònims de les inscripcions llatines (hi ha, però, el segment CASTLOSAIC (*CIL* II3294) en alfabet llatí, però és un exemple aïllat, i difícil d'analitzar). Tanmateix, no es pot sostenir categòricament l'afirmació que l'ibèric no tenia obertures complexes sense un suport teòric sòlid. Ni l'abast d'aquest treball, ni, sobretot, les meves capacitats actuals, em permeten desenvolupar-lo ara. Sí que en faré una breu i modesta aproximació per tal com és requerida abans de passar al tractament estadístic del corpus .

Com ja s'explicarà detalladament a l'apartat 4.3.1., és necessari preveure quins contextos fonològics resultarien de la supressió de les vocals associades als sil·labogrames respectius dels textos ibèrics. Si els analitzem i els emmarquem en una teoria fonològica adequada, permetran extreure'n generalitzacions que, si bé encara del tot provisionals, podrien ser prou profitoses per a l'estudi de la llengua.

Amb aquest propòsit resumiré els principis bàsics de la teoria del cicle de sonicitat exposades al treball de Clements (1990). Les referències a diversos autors del següent apartat provenen directament d'aquest article.

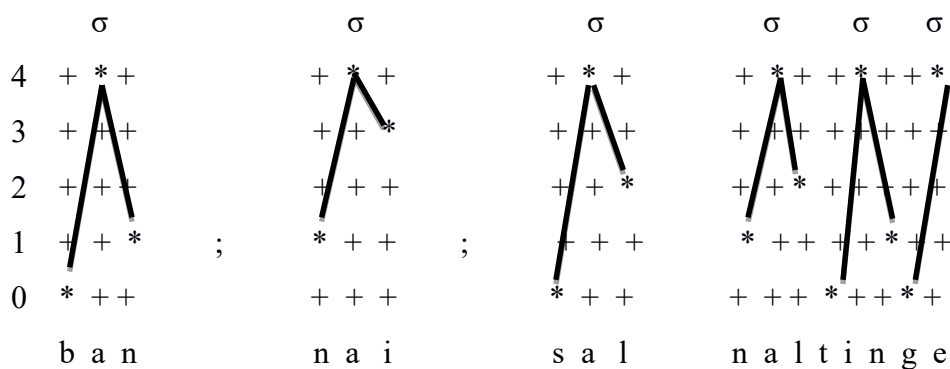
### 4.3.1. El cicle de sonicitat

El cicle de sonicitat s'emmarca dins el *principi de seqüenciació de la sonicitat*, abastament difós en fonologia (seguint Whitney, 1865; Sievers, 1884; Saussure, 1914; i sobretot Jespersen, 1914) i més conegut com *escala de sonicitat*. Aquest principi estableix una jerarquia entre les classes de sons a partir de la seva intensitat i audibilitat. De menys a més, hi divideix les obstruents, les nasals, les líquides, les glides i les vocals.

$$O < N < L < G < V$$

Algunes propostes n'incorporen més graus, distingint entre vocals baixes i altes, entre laterals i ròtiques dins les líquides, i entre fricatives i oclusives, dins les obstruents. De moment, seguim la gradació de Clements, que defineix el principi de seqüenciació de la sonicitat així: «Entre qualsevol membre d'una síl·laba i el pic sil·làbic, només sons d'un grau de sonicitat més alt hi són permesos» (Clements, 1990: pàg. 285).

Així, estableix una regla de distribució dels sons dins la síl·laba en relació al seu nucli i en funció de la sonicitat. El nucli sempre serà el so més sonor i la resta de sons que s'hi afegixin en diferiran en més o menys mesura pel que fa la sonicitat. D'una banda, si la síl·laba té obertura, el so que precedeix el nucli, si de partida ja serà menys sonor, desitjablement tindrà una sonicitat molt més baixa de manera que la transició de l'obertura cap al nucli en suposi un ascens sobtat. Altrament, si a la mateixa síl·laba s'hi compta una coda, el so que segueixi al nucli minvarà en sonicitat de manera menys pronunciada, per bé que sempre serà menys sonor que no pas el nucli.



$$O < N < L < G < V$$

$$0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$$

Fig5. Escala de sonicitat i el seu cicle

Aquest principi fixa unes restriccions respecte les combinacions de segments que poden conformar una síl·laba i s'observa que s'acompleix en bona part a través de les llengües del món. El fet, però, és que hi ha algunes excepcions amb grups consonàntics que trencarien aquest principi. Ara bé, són molt menys freqüents, d'una banda, i s'afegeixen a segments preexistents que sí que respectarien el principi i s'expliquen per processos posteriors a la fonologia lèxica (normalment gramaticals o de nivell superficial i detall fonètic, cosa que lliga amb les descripcions de l'ibèric com a llengua que utilitza la sufixació gramaticalment).

La sonicitat creix fins al nucli, i decreix a partir d'ell. Per no trencar aquest decreixement gradual de la sonicitat a partir del nucli, la sil·labificació més bàsica evita avantposar un segment menys sonorant que un altre en el cas de còdes complexos. Amb un funcionament iteratiu, d'aquest principi se'n deriva *la llei de contacte sil·làbic*: l'últim segment d'una síl·laba serà més sonorant que l'obertura de la següent. El comportament de la llengua ibèrica, sobretot a partir del que s'observa en grecoibèric, sembla correspondre de manera fidel aquesta representació. Si bé fins ara s'ha considerat una qüestió sobre la qual no es pot ser taxatiu per la reduïda extensió del corpus, així com per les limitacions de representació del sistema semisil·labari, aquest model en dona una explicació teòrica coherent. Arrel de tot això, podem caracteritzar les 8 síl·labes de GI-1 que presenten oclusives en posició de coda:

*-lirg, -did, bašk, -rok (x2), -gik, -bind, -gait.*

Les podem dividir per les que ho fan com a coda simple: *-did, -rok, -gik*;

i les que ho fan com a complexa: *-lirg, bašk, -bind, -gait*<sup>7</sup>.

Tots dos conjunts suposen un cas marcat pel que fa al principi del cicle de sonicitat i la llei de contacte sil·làbic que se'n deriva, atès que neutralitzen el contrast de sonicitat entre síl·labes rebaixant al mínim la de l'últim segment. El primer conjunt, a més, distorsiona el cicle de sonicitat atès que en marca un descens tan bruscat com la seva pujada abans del nucli.

<sup>7</sup> Considero la lletra 'i' de *gait* com una glide o semivocal, per tal com es transcriu amb el mateix signe a principi de paraula, per exemple a *iunstir* on també actua com a tal. Descarto la possibilitat que en tots dos casos formés un diftong per raons que ara no s'escau d'explicar.

Aquest caràcter marcat és el que més ens parla a favor d'una naturalesa post-lèxica d'aquests segments, que alhora explicaria la seva menor freqüència i la relegació a, jutjant pel text d'aquest plom, una posició de final absolut de mot.

D'altra banda, els 4 exemples d'oclusiva en coda complexa sí que complirien, malgrat tot, les restriccions que imposa el principi de la seqüenciació de la sonicitat, doncs el segment que queda més allunyat del nucli continua sent el menys sonant. És a dir, tenim exemples *d'rg*, *šk*, *nd* i *jt* però no n'hi ha de *gr*, *ks*, *dn* o *tj*<sup>8</sup>. Això faria pensar que aquests segments no existeixen a la llengua. En aquest sentit, un exemple suggerent prové d'un préstec. El cas de **botuoriś** (al plom de Pech Maho B.07.34.) suposadament un nom gal (el llatí el transcriuria com a BODUORIX > /ks/) podria ser un exemple d'adaptació a la fonologia pròpia de l'ibèric. Si per contra l'ibèric pogués sil·labificar /ks/, seguint el signari propi hagués transcrit **botuorikes**. Contra això hi ha l'argument que *ś* podria ser una africada, però faria encara més difícil d'explicar els casos en què *ś* > C.

Seguint encara Clements (1990), aquest darrer cas hagués estat un exemple de grup consonàntic *invers*, d'entre els que violen el cicle de sonicitat en la sil·labificació de nucli. Una excepció dins aquests grups consonàntics va serien els fonemes dento-alveolars /t, d/. Quan tenen el tret [+coronal], són homorgàniques amb d'altres fonemes que també el tenen. De forma similar es comportarien les sibilants alveolars /s, z/. Això fa que, segments /ts/ no siguin tan marcats i puguin sil·labificar bé, malgrat incomplir les restriccions del cicle de sonicitat; i que /s/ sembli mostrar una relativa llibertat d'aparició. Juntament amb l'altre cas que exposa, els *altiplans*, considera que ocupen posicions residuals dins l'estructura fonològica (recordem que els situa a l'àmbit post-lèxic i als manlleus). Un exemple d'altiplà seria el contacte entre oclusives, especialment del mateix punt d'articulació, formant consonants geminades. Un altre cas que tampoc no permetria el signari ibèric. Una explicació de la seva absència en ibèric seria novament la manca de casos en transcripcions llatines, fet que alhora és un tret distintiu per a les llengües del sud-oest peninsular (l'oposició simple/geminada el reflecteix la seva escriptura). Per als hipotètics casos de consonants geminades és plausible esperar que s'escriguessin amb un sol sil·labograma. Per això, i perquè en grecoibèric no n'hi ha cap exemple, aquest context no es comptarà com a

<sup>8</sup> Quedaria per a explicar l'excepció que suposaria un segment *-rl* a *turlbailu'ra*, comparable a **birlbafteokime** (Hesperia GI.01.01a) referit pel professor Velaza (vegeu nota 9). Faria pensar en la qualitat de sil·làbica per a la líquida lateral, és a dir, que exercís de nucli, però tampoc és ara el moment per a entretenir-s'hi.

possibilitat per a la supressió de vocals durant el tractament del corpus paral·lel. Sí que ho podran ser, però, dues oclusives diferents en contacte dins del mateix mot per tal i com n'hi ha possibles casos en grecoibèric (*ikbaides* a GI-2, i *leikta* a GI-4, malgrat els dubtes que desparten). No ho seran quan el context sigui final absolut de mot, atès que la coda que en quedaria seria un cas semblant al que ja hem descartat al paràgraf anterior<sup>9</sup>.

Finalment, el principi d'obertura màxima estableix que, davant d'una seqüència consonàntica, la resil·labificació resultant es farà deixant per a l'obertura els conjunts més complexos, normalment conjunts OL(+V), els esmentats *Muta Cum Liquida*. Això ens dona l'últim criteri a l'hora de tractar els sil·labogrames dels textos ibèrics.

Per mirar d'estalonar la representació ideal de la fonotàctica ibèrica, utilitzo el format d'una matriu de prova, basant-me només en les 12 consonants que reflecteix de forma transparent el grecoibèric (Taula 5). Considerant que els contextos que il·lustren els textos grecoibèrics es poden analitzar sota un cos teòric com un conjunt coherent, es pot treballar com un grup tancat per a buscar els contrastos amb d'altres fenòmens que apareguin en la transcripció dels textos ibèrics. Segons la cabuda que tinguin en aquest cos teòric es podran considerar excepcions o bé s'haurà de buscar la seva generalització dins el conjunt i suposar que el grecoibèric no reflecteix tots els contextos possibles dins la fonotàctica de la llengua. En aquest treball m'inclino per la primera opció.

SÍL·LABA	CONSONANTS													
	b	d	t	g	k	n	m	ím <sup>10</sup>	l	r	rí	s	ś	j
CV	+	+	+	+	+	+	?	x	+	+	+	+	+	+
(C)VC	+	+	+	+	+	+	?	x	+	+	+	+	+	+
(C)VCC	-	-	-	-	-	+	?	x	+	+	+	+	+	+
(C)VCC	-	+	+	+	+	-		x	+	-	-	+	+	-
CCV	-	-	-	-	-	-		x	-	-	-	-	-	-

Taula 5 Contextos sil·labificables per a les consonants presents als textos grecoibèrics

<sup>9</sup> L'exemple del manlleu gal i el de les consonants geminades els dec, respectivament al professor Velaza i la professora Moncunill, que van tenir l'amabilitat de compartir-los amb mi durant una consulta pel treball.

<sup>10</sup> S'ha observat que la distribució del signe í es comporta com un sil·labograma associat a n o a algun altre fonema nasal. A més, la seva ditribució fonotàctica seria equivalent al d' /n/ i per això no s'inclou.

Les caselles vermelles ens indiquen la restricció que afecta particularment les oclusives, i que concorda amb allò esperable segons l'escala de sonicitat. Sota aquest criteri es classifica les diferents ocurrències i s'escullen les que poden ser candidates, de cara al tractament estadístic del següent apartat. La relació dels contextos considerats vàlids i els que no és a l'Annex II i una explicació de la seva aplicació es pot veure a l'exemple de l'apartat 4.4.2.

Queden fora del treball l'anàlisi i càlcul dels contrastos per sonoritat; la localització estadística dels sil·labogrames candidats a ser els representants de les ocurrències reals com a coda amb una vocal *paragògica* (el signe de quina vocal per a cada sèrie d'oclusives) i l'estudi de la possibilitat de considerar l'aparició d' /e/ darrer /n/ a final absolut de mot als textos ibèrics amb la funció d'una espècie de *paragoge ortogràfica*.

#### 4.4. Tractament estadístic

Per a obtenir un mínim del coneixement estadístic requerit per aquest treball, vaig fer la primera part del curs d'estadística ofert pel Servei de Tecnologia Lingüística de la Universitat de Barcelona, impartit pel professor Sergi Civit. Tot i això, per a poder culminar el treball he necessitat un seguit de tutories individuals que m'ha dedicat el mateix professor Civit.

L'objectiu últim d'aquesta memòria és analitzar estadísticament els textos estudiats per tal de determinar si, a partir de l'aparició d'oclusives en posició de coda als ploms grecoibèrics, es pot obtenir una primera aproximació a la seva aparició als textos ibèrics. Busco una manera d'extrapolar allò transparent en grecoibèric sobre allò opac en ibèric.

La manera que es postula és reduir l'aparició de les oclusives en posició de coda a una proporció numèrica dins el conjunt de consonants. Un cop obtinguda, aplicar-la a les consonants oclusives dels sil·labogrames dels textos en signari ibèric. Però, si bé en grecoibèric podem comptar el total de consonants oclusives i descompondre'l entre obertures i codes, com podem fer-ho en ibèric? La resposta la dona el següent apartat.

##### 4.4.1. Ocurrències

Abans de res, el que cal és veure si tenim mostres comparables als dos corpus. La manera d'homologar els 10 ploms (5 de GI i 5 d'IB) que conformen la mostra, els uns amb els altres

és, en primer lloc, calcular el nombre total de consonants oclusives de GI i el nombre de sil·labogrames d'IB, esperant que, essent textos similars de la mateixa llengua, les proporcions siguin semblants.

$$n_{\text{Coclusives grecoibèric}} \pm = n_{\text{sil·labogrames ibèric}}$$

Es busca el mateix fenomen sota el paraigua de dues formes diferents a dos contextos diferents. Aquest fenomen l'anomenarem *ocurrència*. Als 5 ploms GI hi haurà una *ocurrència* per cada consonant oclusiva, i als 5 IB, per cada sil·labograma. Per començar, comprovo que als 10 textos preparats per a la comparació, aquestes ocurrències hi tinguin una proporció semblant, mitjançant el que s'anomena un *test de proporcions*. Aquest test dirà les probabilitats que el total de *ocurrències* variï en funció de la *longitud del text* de cada plom d'una forma semblant. Si el resultat no mostra evidència com per dir que hi ha diferències en les proporcions  $ocurrències_{GI} / ocurrències_{IB}$  en relació a la longitud dels seus textos respectius, es pot defensar que hi ha base per seguir amb la comparació de tots dos corpus. En aquest cas, podríem descartar l'hipòtesi alternativa ( $H_1$ ) i mantenir (no descartar) l'hipòtesi nul·la ( $H_0$ ) que és sobre la qual descansa l'hipòtesi general d'aquest treball:

$H_0$ : La proporció de ocurrències entre GI i IB és semblant

vs

$H_1$ : Hi ha diferències en la proporció ocurrències entre GI i IB

#### 4.4.2. Candidates

El fet de no haver descartat l'anterior hipòtesi nul·la permet afirmar que s'avança sobre una base de comparabilitat i veure si es manté a d'altres nivells dins de totes les possibilitats que ofereixen les múltiples variables de la mostra. Si com s'ha dit, volem utilitzar allò transparent per a il·luminar allò opac, per a procedir a comparar-ho, es necessita posar un tel que faci borrosa la transparència del grecoibèric, i per tant, equiparable a l'opacitat dels signaris ibèrics. Com que sabem que cada so té un context d'aparició fixat per l'estructura fonològica de la llengua, podem preveure que no totes les *ocurrències* d'IB podrien ser de forma subjacent una coda sil·làbica. Per aquesta raó, fixat uns criteris gramaticals (apartat 4.3.) que restringeixin les possibilitats de cada  $ocurrència_{IB}$  d'esdevenir una coda hipotètica en cas que en suprimíssim la vocal. Agafem com a exemple una sola paraula, *bintuʁgeska* d'IB-1 que com veiem té quatre sil·labogrames, és a dir, 4 *ocurrències*:

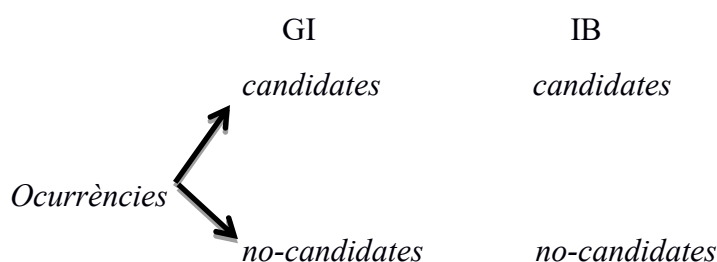
**bi****ntu****ʁ****geska****4**



De les 4, n'hi ha 3 que si els hi suprimíssim la vocal, com si en realitat fos una de les codes que busca l'estudi, resultarien en un segment no sil·labificable, i no perquè se'ls suprimís a totes 3, sinó qualsevol d'elles per separat, encara que la síl·laba adjacent conservés la vocal. Només la 4a ho podria sil·labificar correctament:

1: bn, bntu ✗ ; 2: tr, trge ✗ ; 3: gs, gska ✗ ; 4: geska, gesk ✓

Aquests criteris permeten de dividir les ocurrencies entre *candidates* i *no-candidates*. Ara bé, per acabar inferint sobre aquestes candidates la possibilitat real que fossin *codes*, necessitem veure que la proporció entre un corpus i l'altre continua caminant paral·lelament. Així, cal buscar que la proporció *candidates/no-candidates* d'IB sigui comparable amb la de GI. És això el que obliga a projectar sobre les consonants GI la consideració de si podrien ser o no candidates en funció del seu context fonològic, malgrat que ja es vegi directament quines són codes. La necessitat ve donada pel fet que en grecoibèric també apareixen oclusives en posició d'obertura i, per tant, les ocurrencies GI no només no porten implícita la posició de coda sinó que n'hi ha que pel seu context no ho podrien ser. Sense aquesta projecció, només podríem comparar la proporció de *candidates<sub>IB</sub>* amb les *codes* de GI, quan sabem que no totes les oclusives a GI ho són, de codes, i per tant, la comparació presentaria un biaix. Tractant totes les oclusives GI com a sil·labogrames i llavors suprimint-els-hi les vocals a les que ho permetin amb els criteris fonològics proposats, obtindrem les *candidates<sub>GI</sub>* a partir de les que en resultés un context sil·labificable dins la fonotàctica de la llengua. La resta seran *no-candidates<sub>GI</sub>*. Ara tenim, per tant:



Arribat aquest punt i des del vessant de la modelització estadística estariem davant un model binomial amb les dues variants dicotòmiques o binàries que el caracteritzen (*candidates* versus *no-candidates*) respecte dels 2 orígens possibles dels textos analitzats, ploms ibèrics (IB) versus grecoibèrics (GI). Això finalment ens conforma una estructura de dades a

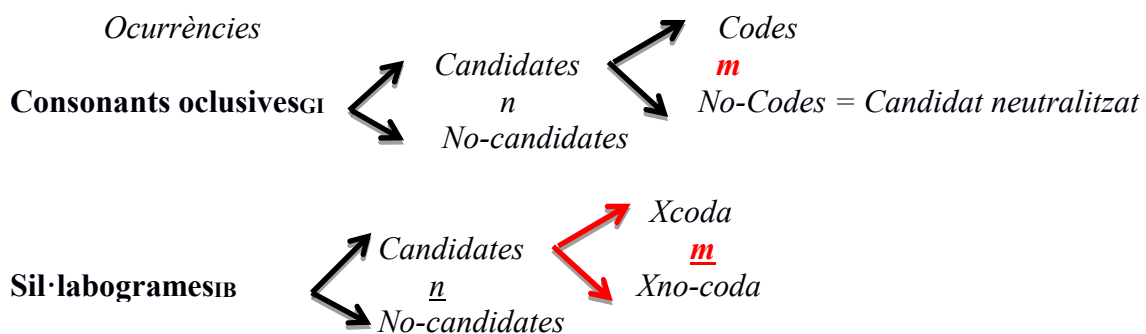
analitzar en format de *taules de contingència* de 2 x 2 (2 files: orígens dels ploms IB i GI) i (2 columnes: candidates versus no-candidates) que permetrà ser analitzat mitjançant el *Test Exacte de Fisher* per tal de contrastar la nostra hipòtesi ( $H_0$ ):

Això no vol dir que si no “tenim motius per rebutjar la  $H_0$ ” es pugui afirmar que les proporcions són iguals, sinó simplement que els resultats obtinguts amb el fet *d’extrapolar allò transparent en grecoibèric sobre allò opac en ibèric* són plausibles. I això és del que es tracta en aquesta secció de forma numèrica.

#### 4.4.3. Codes

En un segon nivell d’estudi es pot analitzar si el nombre de codes<sub>GI</sub> guarda sempre la mateixa proporció respecte les *candidates*<sub>GI</sub> de tots els GI. Novament, el tractament estadístic el trobaríem en *un test de proporcions* per provar que les proporcions a diversos grups (GI de mateixa longitud) són semblants. Si el resultat del test ens permet concloure que no tenim evidències per dir que hi ha diferències en les proporcions *candidates*<sub>GI</sub>/*codes*<sub>GI</sub>, podríem pensar en determinar la “proporcionalitat generada pels GI” com a possible model per les *candidates*<sub>IB</sub>. El resultat de l’extrapolació donaria uns valors de *codes*<sub>IB</sub> esperables.

**Un cop més, es vol extrapolar allò transparent en grecoibèric sobre allò opac en ibèric:**



En funció dels resultats pel total de consonants oclusives, caldrà repetir per cada recompte les divisions per punt d’articulació i les seves oposicions per contrast de sonoritat. Cadascun d’aquests càlculs ens pot donar informació rellevant a l’hora d’assenyalar una hipotètica predictibilitat, que encara podríem mirar d’afinar més a partir de la comparació dels contextos fonològics respectius de les ocurrencies, les candidates i les codes.

## 5. RESULTATS I DISCUSSIÓ

### 5.1. Ocurrencies

A partir del *test de proporció*, les proporcions mostrals són:

GI-1	GI-2	IB-1	IB-2	IB-3	IB-5
0.4534884	0.5306122	0.4141414	0.4000000	0.4210526	0.4579439

El *p-valor* del test és: 0.7258

Aquest *p-valor*, que és molt superior a 0.05, no permet descartar  $H_0$ . És a dir, ens permet dir que és possible la semblança entre proporcions de les *ocurrencies* dels diferents ploms entre elles. Alhora, ens permet dir que no són diferents.

Pel que s'anirà veient als càlculs següents, val la pena destacar que la proporció més extrema la representa GI-2, que és el plom de tota la mostra al qual se li pressuposa una funció diferent (conjunt de ploms comercials vs. únic plom cultural)<sup>11</sup>.

### 5.2. Candidates

Aquest és el resultat del Test Exacte de Fisher comparant GI-1 a diversos IB:

#### Ocurrencies Candidat No candidat

IB-1	26	73
GI-1	20	66

p-value = 0.7336 NO DESCARTA  $H_0$

#### Ocurrencies Candidat No candidat

IB-2	19	76
GI-1	20	66

p-value = 0.7177 NO DESCARTA  $H_0$

<sup>11</sup> Vegeu Sabaté Vidal, V. (2017).

**Ocurrències Candidat No candidat**

IB-3	16	60
GI-1	20	66

p-value = 0.8502 NO DESCARTA  $H_0$

**Ocurrències Candidat No candidat**

IB-4	7	24
GI-1	20	66

p-value = 1

**Ocurrències Candidat No candidat**

IB-5	23	84
GI-1	20	66

p-value = 0.8622 NO DESCARTA  $H_0$

5.3. Codes

GI-1	GI-2	GI-3	GI-4	GI-5
0.4000000	1.0000000	0.2857143	0.2857143	0.1428571

p-value = **0.06688**

GI-1	GI-3	GI-4	GI-5
0.4000000	0.2857143	0.2857143	0.1428571

p-value = **0.6414**

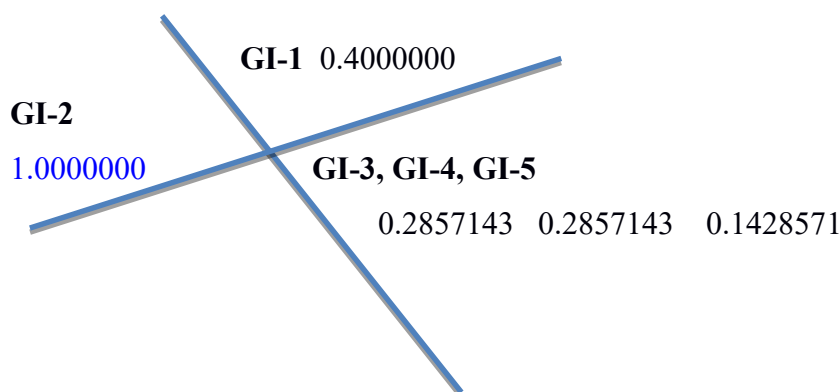
5.4. Comentari

D'una banda, els p-valors sempre s'han mantingut allunyats del 0'05 necessari per a descartar l'hipòtesi nul·la. De l'altra, s'han pogut establir vincles entre els valors que més s'hi han acostat i les característiques de la mostra, amb possibilitat d'acollir-ne una explicació des de criteris lingüístics.

Així, a 5.1. s'ha pogut veure que la comparació entre ploms de diferents escriptures és sostenible estadísticament, però que està subjecta a la seva extensió. A més, ja hi ha aparegut un altre factor, com és el del contingut semàntic, atès que s'aprecia una distància destacada del plom GI-2 respecte del conjunt GI+IB.

A 5.2. s'ha pogut corroborar això mateix, anant un grau de precisió més enllà. Si volíem saber la proporció interna d'un subconjunt de la mostra, aquesta s'ha manifestat paral·lela a la del nivell superior, amb uns p-valors molt similars, que sempre han oscil·lat al voltant de 0,7.

Per últim, a 5.3. s'ha vist que la mateixa proporcionalitat de conjunt es troba a nivell intern del grup GI respecte la seva presència de codes. Això és molt important perquè és el que ja permet entrellucar, com a mínim, que la possibilitat que responguin sota un patró del qual ferne abstracció encara existeix. En aquest cas, novament, no s'ha pogut descartar l'hipòtesi nul·la, però per molt poc (p-valor de 0'07). Al mateix temps, hi ha tornat a aparèixer un fet rellevant: el valor per a GI-2 torna a tenir una desviació particular respecte el conjunt, i s'hi manté tant ara, al costat d'un conjunt GI, com abans, en què el conjunt de comparació era GI+IB. Crida molt l'atenció, a més com el comportament de la proporció de codes de GI es podria interseccionar així:



On la línia horitzontal separaria per extensió (GI-1 a prop de GI-2, i GI-345 separats per ser els més petits i de forma semblant); mentre la vertical separaria per funció, i això explicaria que la proporció de GI-1, el plom més extens, més a prop de GI-345, malgrat la distància d'extensió, mentre que GI-2 seria el més allunyat de tots cinc ploms grecoibèrics. Més tenint en compte que quan s'ha repetit el test excloent-lo, la significació ha tornat al nivell general durant tot el treball.

## 6. CONCLUSIONS

Una conclusió directa és que no s'ha assolit l'objectiu principal d'aquest treball, atès que no s'ha aconseguit aïllar un patró de comportament de les oclusives GI que les faci predictibles als textos IB. Arribat a l'apartat estadístic, no l'he portat al màxim de les seves possibilitats. Malgrat això, sembla interessant una part important del camí per desenvolupat. El fet que amb tots els models estadístics hi hagi hagut certa significació fa pensar en les possibilitats de millors estudis. Ara bé, sempre partint de la pobresa de les dades de què es disposa, i per tant, imposant una rigorosa prudència a l'interpretació dels resultats. Dit això, aquest estudi ha trobat un argument estadístic per a sostenir que la probabilitat que no hi hagi semblances estructurals entre els segments disposats als dos tipus d'escriptures analitzades és baixa. Per tant, és plausible pensar que hi ha base per a la seva comparació. Aquest fet vindria a confirmar l'hipòtesi inicial del treball. Més enllà d'això, el mínim desenvolupament que se n'ha fet, així com els minsos resultats, impedeixen qualsevol mena de conclusió categòrica. Tot i això, sí que valdria la pena destacar un fenomen que s'hi ha començat a albirar: la correspondència "sistemàtica", amb totes les reserves suara anunciades, de la desviació del conjunt del plom d'El Cigarralejo, aquí anomenat GI-2, al llarg de les diversos tests de comparació de proporcions. És fàcil d'assumir que, amb una funció diferent, impliqui la diferenciació del vincle entre construccions diferents i una semàntica diferent. L'important ara seria falsar aquesta hipòtesi mitjançant les mateixes comparacions de GI-2 amb ploms IB dels que també se'n pressuposi una funció cultural. Per últim, l'aplicació d'una teoria com la del cicle de sonicitat en la sil·labificació de nucli sembla satisfer de lluny les intuïcions en què, per força, es mou encara l'anàlisi fonològica de l'ibèric. Aquest treball, amb tot el seu caos estructural, només en pot suggerir la fecunditat. Mentrestant, espero poder continuar gaudint de l'opacitat de la llengua ibèrica, tant l'escripta amb els semibil·labaris com amb el grecoibèric.

## REFERÈNCIES

*Banco de datos de lenguas paleohispánicas. Hesperia.* Universitat de Barcelona (UB), Universidad Complutense de Madrid (UCM), Universidad de Zaragoza (UZ) and Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) Disponible a: <http://www.hesperia.ucm.es/>

Caro Baroja, J. Sobre la lengua vasca (y el vasco-iberismo), Txertoa, D.L. San Sebastián, 1979 .

Clements, G. (1990), «The role of the sonority cycle in core syllabification», a J. KINGSTON; M. BECKMAN (Eds.), *Papers in laboratory phonology 1: between the grammar and physics of speech* (pàgs. 283-333), Cambridge: Cambridge University Press.

Gómez Moreno, M. (1949) *La escritura ibérica*. Alicante : Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2013.

De Hoz, J. (1987), «La escritura greco-ibérica», *Studia Palaeohispanica. Actas del IV Coloquio sobre Lenguas y Culturas Paleohispánicas* (Vitoria/Gasteiz, 6-10 Mayo 1985) (= *Veleia* 2-3), Vitoria, 285-98.

De Hoz, J. (2001), "Hacia una tipología de la lengua ibérica", *Religión, lengua y cultura prerromanas de Hispania = Actas del VIII Coloquio Internacional sobre Lenguas y Culturas Prerromanas de la Península Ibérica*, F. Villar & M.<sup>a</sup> P. Alvarez eds., Salamanca, 335-62.

Ferrer i Jané, J. (2018) *L'origen i el desenvolupament de les escriptures paleohispàniques*, Tesi doctoral dirigida i tutorada per Javier Velaza. Programa de doctorat Estudis lingüístics, literaris i culturals. Línia d'investigació Cultures i llengües del món antic i la seva pervivència. Departament de Filologia Clàssica, Romànica i Semítica (Facultat de Filologia, Universitat de Barcelona). Barcelona.

Moncunill Martí, N. (2007) *Lèxic d'inscripcions ibèriques (1991-2006)*, Tesi Doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona.

- Orduña Aznar, E. (2005). «Sobre algunos posibles numerales en textos ibéricos». *Palaeohispánica: Revista sobre lenguas y culturas de la Hispania antigua*, ISSN 1578-5386, No. 5, 2005. (Ejemplar dedicado a: Acta Palaeohispanica IX: Actas del IX Coloquio Internacional de Lenguas y Culturas Paleohispánicas: Barcelona, 2004), pàg.491-506.
- Sabaté Vidal, V. (2017). “In search of religious inscriptions on Iberian lead tablets”, a M. J. Estarán Tolosa, E. Dupraz, M. Aberson (edd.), *Dédicaces religieuses en langues locales de l'Occident Romain. Actes du colloque Parole per gli dèi (Rome, 18-19 mai 2017)*, Ginebra, Peter Lang.
- Sanmartí Grego, J. (2011), *L'Escola Catalana d'Arqueologia i l'estudi dels ibers* : discurs de recepció de Joan Sanmartí Grego com a membre numerari de la Secció Històrico-Arqueològica, llegit el dia 15 de desembre de 2011, Institut d'Estudis Catalans. Secció Històrico-Arqueològica.
- Sinner A.G., Velaza Frías J. (2019) Epigraphy: The Palaeohispanic Languages. In: Smith C. (eds) *Encyclopedia of Global Archaeology*. Oxford University Press.
- Tovar, A. (1949). *Estudios sobre las primitivas lenguas hispánicas*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Filología. Sección Clásica | 1949.
- Untermann, J. (1990) *Monumenta Linguarum Hispanicarum III. Die iberischen Inschriften aus Spanien*, Wiesbaden..
- Velaza Frías, J. (1991). *Léxico de las inscripciones ibéricas (1976-1989)*. Col·lecció Aurea saecula ; 4 , Barcelona : Publicacions Universitat de Barcelona.
- Velaza Frías, J. (2011). Real Acadèmia de Cultura Valenciana: Secció de estudis ibèrics "D. Fletcher Valls". Los sufijos ibéricos en notación grecoibérica. *Estudios de lenguas y epigrafía antiguas - ELEA*, ISSN 1135-5026, N°. 11, 2011 (Ejemplar dedicado a: XXVI Seminario de lenguas y epigrafías antiguas), pàgs. 83-98.





IG : ΙΑΥΡ'ΑΡΓΙΡΗΝΥ : Γ[-]YHP[-]KHP' : PAP'IG  
 YP'IP' : YP'KABOΛOΙ : Y : HPYT : HTAΛΔI  
 AYTIΓI

ig:ilura<sup>f</sup>gifuenu:g[-]uef[-]ker:farig  
 urir:urkaboloi:u:erut:betaldi  
 autigi

ANÀLISI

Sembla haver-hi una confusió a la transcripció d'Hesperia, que hauria intercanviat les vibrants. Té segmentat el signe *u* potser de forma anàloga a GI-7.

CRITERIS

No presenta problemes especials.

ACCEPTACIÓ: ACCEPTAT ✓

PLOM: GI-4 JACIMENT: La Serreta, Alcoi (L'Alcoià)

DATAció: desconeguda

PARAULES: 12/14

REPRESENTACIÓ IDEAL

TRANSCRIPCIÓ

]PIIIHP'HT[  
 ]IAAHPI : IIIAI[  
 ]GYAY : AHIII :  
 ]+ : AHIKTA  
 ]BHP'I : AHIPIA[  
 ]IIAΛIP' : IPIAH : [  
 ]IIHTABHPH[  
 ]+ : AP'NAI[

]ifiseret[  
 ]ilaefi:isai[  
 ]gudu:leisi:[  
 ]+:leikta  
 ]beri:leifia[  
 ]salir:ifide:[  
 ]setabefe[  
 ]+:arnai[

ANÀLISI

Plom molt fragmentari, part medial de la làmina i per tant, amb manca de contorn de paraula inicial i final. Malgrat tot encadena diverses paraules senceres separades per interpunció de les que en preserva els límits absoluts de mot. Té la peculiaritat que conté l'únic exemple quasi segur de contacte d'oclusives a l'interior de mot.

CRITERIS

En perilla la textualitat, però la resta de criteris es compleixen.

ACCEPTACIÓ: ACCEPTAT ✓

PLOM: GI-5 JACIMENT: Coimbra del Barranco Ancho, Jumilla (Múrcia) DATAció: s. IV a.C.

PARAULES: 11

REPRESENTACIÓ IDEAL

TRANSCRIPCIÓ

]B[  
 ]OIB  
 ]XX< : IBH[-]+O+H[  
 ]OPBIAOIIKH : [-]SSXX< : [-][  
 ]PIKH : X<X< : KYKHBYPKH : <[  
 ]XX[ : ?]ΣΑΝΗΚΗ : X<X< : ΑΗΡΠΓΗ [  
 [-]HOIIΔAPKH : ><X<+[  
 ]+++TIGIΣ++[  
 [-]O[

]b[  
 ]oib  
 ]XX<:ibe[-]+o+e[  
 ]ofbiloske: [-]SSXX<: [-][  
 ]rike:X<X<:kukeburke:<[  
 ]XX[:?]saneke:X<X<: lefsge [  
 [-]eosdafke:><X<+[  
 ]+++tigiś++[  
 [-]o[

ANÀLISI

CRITERIS

ACCEPTACIÓ: ACCEPTAT ✓

PLOM: GI-6	JACIMENT: La Serreta, Alcoi (L'Alcoià)	DATACIÓ: desconeguda
PARAULES : 4/5		
REPRESENTACIÓ IDEAL	TRANSCRIPCIÓ	
III +++++(+): ++[ - - - ]+[ BAIΔHIIIIP' : BIAOIIIΓ+ PH : BIOIIIΛΔYN	si++++(+): ++[ - - - ]+[ baidesir : bilosg+ fé : biosildun	
ANÀLISI		
Làmina molt deteriorada a l'inici amb gairebé dues paraules senceres il·legibles.		
CRITERIS		
El fet de tenir tan poques paraules i que algunes són il·legibles, en posa en qüestió tant la textualitat com la preservació de paraules. Sí que s'hi reconeixen un substantiu hipotètic i dos antropònims. Amb tot té molt risc de no passar de ser un simple sintagma, i això n'exclouria fenòmens gramaticals, rellevants per al que cerco.		
ACCEPTACIÓ: DESCARTAT ✗		

PLOM: GI-7	JACIMENT: La Serreta, Alcoi (L'Alcoià)	DATACIÓ: desconeguda
PARAULES: 1		
REPRESENTACIÓ IDEAL	TRANSCRIPCIÓ	
AB[ - ] Y IAIKHP	ab[ - ] u ilikef	
ANÀLISI		
Petit fragment difícil de valorar.		
CRITERIS		
No compleix amb el criteri de textualitat ni amb el de paraula mínima.		
ACCEPTACIÓ: DESCARTAT ✗		

PLOM: GI-8	JACIMENT: La Serreta, Alcoi (L'Alcoià)	DATACIÓ: s. IV a.C.
PARAULES: 8 < 5		
REPRESENTACIÓ IDEAL	TRANSCRIPCIÓ	
IP K[ HPH++ ΔHΛOP+ TOIΛΔI++ +ΛA++PNA+ OKIΔIY +AΛHΓA	if k[ eře++ deloř+ toildi++ +la++řna+ oikidiu +alega	
ANÀLISI		
Fragment molt deteriorat que, a més de ser medial, està trencat de biaix, cosa que en dificulta més la seqüenciació.		
CRITERIS		
No en compleix cap.		
ACCEPTACIÓ: DESCARTAT ✗		

PLOM: GI-9	JACIMENT: La Serreta, Alcoi (L'Alcoià)	DATACIÓ: desconeguda
PARAULES: 2/4		

REPRESENTACIÓ IDEAL	TRANSCRIPCIÓ
]AYAA ]IIAN +III II	]aula ]san +s ig
ANÀLISI Petit tros difícilment interpretable. Els segments estan molt dispersos. L'ocurrència d'oclusiva com a coda és molt dubtosa.	
CRITERIS No en compleix cap.	
ACCEPTACIÓ: DESCARTAT <b>x</b>	

## ANNEX II: Anàlisi ploms paral·lels ibèrics

### IB-1

]tin iunstir tau+gode ka[ ]tienbanitiran biur'tigisenberisetidiadin nigokatia'rubai[ tur'gosbetan uskafe tie'ka uldidigi+ érdeba'ska binturgeska ai dutigerka ug batota tíradisugiga itigode sun gorbantu tinkar' sitir'kar'gan nigogaiatai is berdeige idur'uda' lebosbaitan batir'aka'fite'ritan salir +baki+r bande'ra n tine'bedan banitir'+da+ salager idiro'gedetan ifiga iunstirika sigide basir katuladien

### IB-2

neitin.iunstir.seskokoka' [asai.tira'ti.basbitero' ]ulafe.le'sbarta'ste[ tur'sbiterokan.ilkala[ kai'ske.ebaikio'.as[

]sbaia'tilun.nmlbetanba'ra'ke ]uketin.biterokan ].iltukebele'se.nmltun ]ike.šanteun.biteian ].bantura's.ikunbiteutin

neitiniunstir.sebelabo[ ikor'bele'se.iki'te.iunsirte[ ata're'sar'ku.ata're'sar'te.kita[ kar'ko.leku'ba're'ar'kar'ko.neia+[ kasi'ko.bi+ranin.tia'fen[

basikorté'[-]nsba.to+f'te.o+[ bekor'banare[-]bankur's.abar'keto'ke[ kaul'tebiterokan.iunskikaute[

### IB-3

bototas bite'ba'kir'sbane ba'fenmli'ki antinmli'tu'tu'fane arika'f seke'n iusu atilebeiu lauris'ke'f'ka'te' banmli'rbaitu'fane ka'isanmli'rbaitu'ra nei tailinife ku'tu'r bite'ro'ke'te'tine efatiare ko'kor tauebartiate' arika'fbinmli'kise iunstirlaku' botota'seai selke'aibartu'neai unibeike'ai anefai unibeike'ai iu nstirlaku' uske'ike' bototiki ke'ie'fisiare'nse u'stalarilune banm'ire'su[- lu bitiro'ke'bete'nse u'ske'ane'flati

IB-4

katubareka sisbi baŕkeike galirige tundige n kabilakeutarige ursa eYsirige erderike gafešofieike  
ister tundige neYširs ka ladiorneYširs kadioibištergas laŕagol beidoretaitor oŕoikaštoŕetaitor  
lokaŕkigeetan

IB-5

] + iunstir atu'ne baŕbinke'ai uske'ike' iunsti[r-]+af[--

] +

bototašesai selke'aibartoneai šanike'ai uske'ike' auŕuni  
[be]jike'ai aneŕai šanibeirai leitašesai bototašete' banta'ki'kia  
]faŕtite' isai iltu'rsaŕsai aŕikaŕbinisai borarnml  
]++[-]aŕebinise ka'laisebaka'ŕatu'ŕane itaŕarte'taŕa ašti  
]ebaka'ŕatu'ŕane iunširmi belešakineai ka'ŕestareai  
]ton bataŕatite' uske'ike'ai siai ke'itia'te'lu akiniŕ'te'  
]se iakikinurē basiauke'ku' ku'ŕsiauke'ku'

aŕine iŕike'reute'ti belaike' baseŕmlbe+[  
aŕeŕe ku'tu'boike' basbite'foke'tine iŕi'ka'  
iunstiri'ka' šelkiniustai iunstir baŕbin  
uske'ike'ai iunstir laku'nmilŕite  
atabeŕai anmbeŕai uske'ike' iunstir

GI-1

iunstir šalirg basirŕif sabaŕidai birinaŕ guŕš boištingišdid sešgeŕšduŕan sesdiŕgadedin seŕaikala  
naltinge bidudedin ilduniŕaenai bekoŕ sebageŕiŕan

iŕike' orti gaŕokan dadula bašk buištiner bagaŕok sssX< tuŕlbailuŕa legušegik  
basefokeiunbaidaufke' basbidifbartin iŕi'ke' basefokar tebind belagašikauf isbinai asgandis  
tagišgaŕok binikebin šalir kidei gaiŕigait sakaŕiskeŕarnai:

TOTAL	GI-1	GI-2	GI-3	GI-4	GI-5	IB-1	IB-2	IB-3	IB-4	IB-5
PARAULES	39	26	13	12	11	41	38	32	21	39
OCURRÈNCIES	86	49	18	9	14	99	95	76	31	107
CANDIDATES	20	4	7	7	7	26	19	16	7	23
NO-CAND	66	45	10	2	5	73	76	60	24	84
CODA	8	4	2	2	1					
NO-CODA	12	0	5	5	6					

Enllaç a les dades processades:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1X6qpWoj-yjNgL4GZhtXrAbDgjXRpcVxyzd0kYf0a5c/edit?usp=sharing>



### Declaració d'autoria

Amb aquest escrit declaro que sóc l'autor/autora original d'aquest treball i que no he emprat per a la seva elaboració cap altra font, incloses fonts d'Internet i altres mitjans electrònics, a part de les indicades. En el treball he assenyalat com a tals totes les citacions, literals o de contingut, que procedeixen d'altres obres. Tinc coneixement que d'altra manera, i segons el que s'indica a l'article 18, del capítol 5 de les Normes reguladores de l'avaluació i de la qualificació dels aprenentatges de la UB, l'avaluació comporta la qualificació de "Suspens".

Barcelona, a 14 de juny de 2019

Sig 