

“CastroBYTE”: un modelo para a xestión da información arqueolóxica

REY CASTIÑEIRA, JOSEFA¹; MARTÍN SEIJO, MARÍA¹; TEIRA BRIÓN, ANDRÉS¹; ABAD VIDAL, EMILIO²; CALO RAMOS, NURIA¹; CARBALLO ARCEO, XULIO³; COMENDADOR REY, BEATRIZ⁴; PICÓN PLATAS, ISRAEL¹; VARELA MONTES, ANA M.⁵

1) GEPN. Departamento de Historia I. Universidade de Santiago de Compostela.

2) CESGA. Centro de Supercomputación de Galicia.

3) Servizo de Patrimonio Cultural. Depart. Territorial de Cultura e Turismo, Pontevedra. Xunta de Galicia.

4) Área de Prehistoria. Departamento de Historia, Arte e Xeografía. Universidade de Vigo.

5) Arqueóloga.

Recibido o 30 de Novembro de 2010

Aceptado o 2 de Febreiro de 2011

Para Lucía

RESUMO

O artigo concíbese coma un ensaio metodolóxico para a integración da información procedente de escavacións con diferentes rexistros nunha base de datos sistematizada para a Idade do Ferro. Emprégase Castrovite como caso práctico de reflexión ao tempo que se aportan novidades na interpretación do xacemento.

Palabras chave

Castro, Idade do Ferro, Noroeste Península Ibérica, metodoloxía arqueolóxica, estratigrafía, infraestrutura de datos, Sistemas de Información Xeográfica-SIX

ABSTRACT

The article is conceived as a methodological essay for the integration of information from excavations with different records in a database collated for the Iron Age. Castrovite is used as a practical case of reflection at the same time it provides news in the interpretation of the site.

Keywords

Hillfort, Iron Age, NW Iberia, archaeological methodology, stratigraphy, data infrastructure, Geographic Information System-GIS.

1. INTRODUCCIÓN

Na arqueoloxía tende a publicarse a miúdo unha información pechada, onde non existe unha análise real dos datos, empregándose estes en arroupar conclusións xerais, moitas veces imprecisas, elaboradas sen unha valoración crítica ou a partir de resultados parciais. Non podemos acceder á construción da información: o sistema de rexistro, o modelo teórico que se está a aplicar, a metodoloxía, as relacións entre a cultura material, os contextos... quedan fóra das publicacións.

A incorporación sistematizada de información debe ser un obxectivo prioritario, merecente dunha investigación prolífica, que precisa de pequenas incursións prácticas sobre as que reflexionar. Neste artigo partimos da idea de que todo xacemento arqueolóxico é susceptible de ser revisado, cada novo documento que del se derive enténdese coma unha intervención en si mesma que debería poder integrarse nun formato lexible e cuns criterios acordados, así a información sería accesible e permitiría unha validación continua.

Desta idea xorde este texto, coma un obxectivo que no grupo de investigación se está a desenvolver nunha plataforma en formato SIX (Sistemas de Información Xeográfica) integrada no proxecto *Deseño e desenvolvemento dun modelo de datos para unha IDE arqueolóxica da Idade do Ferro en Galicia* (<http://idepatri.cesga.es/>)¹. *Castrovite 2009*² representa unha “nova intervención” sobre o xacemento, onde a información proporcionada na escavación de 1986 se tece baixo o enfoque das actividades de produción, aplicada ás evidencias recuperadas e xa publicadas con anterioridade (CARBALLO 1998, 2002; GONZÁLEZ e CARBALLO 2001). Este traballo, xunto a outros levados a cabo polo grupo de traballo, están sendo a base da creación da devandita plataforma, na que se elaborarán e porán de xeito accesible aqueles servizos marcados na iniciativa INSPIRE. Ao tempo, este traballo atópase en continua evolución, en sintonía co ritmo de elaboración da IDE de España, e concretamente cos resultados do Grupo de Traballo Temático de Patrimonio Histórico (GTT-PAH), cuxo obxectivo é “*contribuír no uso e utilización das IDE como medio de integración e difusión da información espacial do patrimonio histórico e cultural, co fin concreto de fomentar a súa protección, xestión e posta en valor.*”

2. METODOLOXÍA

As comparacións entre as investigacións de diferentes xacementos arqueolóxicos son a miúdo dificultosas dada a variabilidade de metodoloxías e distintas formas de representar a información. Como proceso previo para a integración da información nunha estrutura común (IDE) é imprescindible a comprensión das estratexias de rexistro e os obxectivos de cada escavación. Aínda que en esencia existen realidades que son asimilables entre os sistemas de rexistro arqueolóxico (estrato=nivel=capa=UE), poden existir va-

riacións que alteren estas relacións de concordanza (estrato≠nivel≠capa≠UE). A infraestrutura de datos non modifica a información procedente da escavación, senón que establece as relacións entre os datos a través dun protocolo estándar. Malia que as posibilidades de cálculo potencialmente sexan múltiples, a súa riqueza estará limitada ás conexións que se establezan entre unidades estratigráficas.

O establecemento de **relacións entre contextos** pode entenderse en varios niveis: entre estratos, entre materiais, entre xacementos, etc., mais imos centrarnos na unidade física mínima identificada nos rexistros arqueolóxicos, xa que esta é o contedor dos datos con características analizables. Distinguimos tres escalas básicas de análise en función das posibles asociacións dos rexistros de escavación: relacións estratigráficas, relacións de secuencia, e ausencia de relacións. As **relacións estratigráficas** sintetizadas na *matrix* Harris son un marco propicio para o cruzamento de información sobre a formación dun xacemento arqueolóxico, permite illar os elementos mínimos determinables (depósitos, cortes, estruturas) e retratar os vínculos posibles, pero aínda que sexa o método de rexistro utilizado nunha intervención, a falla de correspondencia entre as relacións entre UE's ou da súa representación previa á interpretación dos datos provocará lagoas nas conexións dinámicas entre elas, limitando a capacidade de análise. As **relacións de secuencia** (capas ou niveis non entendidos como UE's, ou incluso estas sen unha relación estratigráfica) tenderán ao agrupamento de diversas realidades arqueolóxicas (estruturas, materiais) en torno a fases do xacemento, polo que o peso do conxunto non significaría o total das relacións interoperables, e posuirá unha certa e variable carga interpretativa. A **ausencia de relacións** provocará que os datos aboien nun marco baleiro. Pode establecerse información de contexto a través da cultura material, pero no que respecta aos vínculos entre eles, a información virá condicionada pola referencia mínima que se lle poida atribuír: área de intervención ou incluso xacemento, polo que constitúe un conxunto excesivamente ambiguo, pero que deberá ser integrado no sistema.

A dixitalización da información procedente dunha intervención arqueolóxica supón a súa

¹ Este proxecto de colaboración da convocatoria de I+D do Programa Sectorial de Investigación Aplicada da Xunta de Galicia, e referencia 09SEC002CT, estase a realizar polo GEPN, o CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia) e o Laboratorio de Sistemas da USC.

² *As Actividades de Produción de Castrovite* foi financiado pola Consellería de Cultura e Turismo da Xunta de Galicia no 2009.



Figura 1. Xeorreferenciación do plano da intervención sobre cartografía aérea

integración dentro dun sistema previamente elaborado, orientado cara o manexo de grandes cantidades de datos que posibiliten a adquisición dun mellor coñecemento dos fenómenos históricos obxecto de estudo. A creación dos sistemas de información facilita a introdución de datos, pero sobre todo, organiza a forma en que se fai, establecendo normas na súa elaboración que permiten unificar criterios e fixando un control sobre a calidade da información. Agora abordamos a tarefa da dixitalización de todo o rexistro dunha intervención no castro de Castrovite, incorporándoo dentro dun sistema de información xeorreferenciado. O obxectivo desta xeorreferenciación é devolver a todos os datos a súas “coordenadas reais”, integrándoos novamente no seu contexto espacial, e polo tanto abrindo a posibilidade de realizar análises diferentes, tanto a niveis microespaciais como rexionais. Buscamos polo tanto dotar de **interoperabilidade** á información que reelaboramos neste traballo, logrando que se atope en disposición de aproveitarse de xeitos moi diferentes, accedendo aos resultados obtidos co noso traballo ou podendo volver a aproveitarse en bruto para revisións en traballos posteriores.

Un dos propósitos do noso grupo é incorporarse ás formas de traballo orientadas na iniciativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial

Information in Europe)³. Esta iniciativa, cuxo funcionamento se recolle na Directiva 2007/2/CE do Parlamento Europeo, ten o obxectivo de facilitar o acceso a información espacial relevante da Comunidade Europea. O seu propósito, en grande parte, é o de ser un apoio para a toma de decisións en políticas de impacto ou de dimensión territorial, cun forte carácter de protección medioambiental, establecendo estándares e protocolos de tipo técnico, aspectos organizativos e de coordinación, políticas sobre a información espacial. A adopción destas normativas bríndanos a oportunidade de contribuir á formación de bases documentais accesibles de información arqueolóxica, de forma que poidamos contribuir dalgunha maneira, á superación da tradicional fragmentación e “hermetismo” deste tipo de datos.

2.1. Da teoría á práctica

A información cartográfica orixinal das sondaxes en Castrovite encóntrase en formato papel, polo que para o seu tratamento foron necesarios unha serie de procesos que podemos sintetizar en: escaneado, dixitalización, xeorreferenciación e vinculación con información alfanumérica. As planimetrías abarcan tanto planos de escalas medias, contexto do xacemento; como de grande detalle: plantas e perfís.

3 <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

O proceso de dixitalización levouse a cabo de diferentes formas en función dos documentos obxecto da integración. En primeiro lugar contamos cun plano de situación en formato papel, no que se recolle por unha parte a topografía do castro, con curvas de nivel cada 50 centímetros; e pola outra a localización das sondaxes. Este plano serviunos fundamentalmente para a xeorreferenciación espacial de toda a intervención. O proceso de traballo foi o seguinte:

1. Escaneo do plano orixinal en formato A1, cunha resolución de 400x400 DPI, e almacenaxe en formato TIFF. Ao facelo nun escáner de grande formato permite a eliminación de posibles erros que se acumularían á hora de realizar esta operación en máquinas de menor formato, e que obrigarían a unha recomposición de imaxes parciais.

2. Xeorreferenciación do plano. O formato de papel do plano, xunto ás diferentes manipulacións que recibiu e o paso do tempo, provocaron distorsións físicas que loxicamente quedan reflectidas na dixitalización. Con este segundo paso buscamos corrixir estas distorsións, readaptando á realidade a imaxe obtida. O seu grande detalle permitiunos a súa xeorreferenciación tomando como base a fotografía aérea procedente do servizo WMS do SITGA⁴.

3. Creación dunha malla de referencia. O arqueólogo organizou o espazo do castro en base a un eixo cartesiano cunha orientación NW-SE, escalado en intervalos de 2 metros. O conxunto do xacemento encóntrase enmarcado dentro deste eixe de referencia, cuxo punto cero localízase cara o NE, identificando as ordenadas mediante letras do abecedario en sentido crecente de norte a sur, e as abscisas por números con orixe en 0 e ordenadas cara o oeste, polo que cada unha das sondaxes se identifica mediante coordenadas cartesianas, como por exemplo E-28.

⁴ Mediante este proceso conseguimos incluír o plano dentro dun sistema de referencia, utilizándose o EPSG 23029 (UTM – European Datum 1950 – Zona 29). Esta xeorreferenciación loxicamente acumula certos erros ó non contar cunha lectura en campo de puntos de referencia exactos, pero en todo caso permite a creación dun contexto xeral para toda a información derivada da intervención, cun erro previsible baixo, e que será o mesmo para toda ela, polo que a súa corrección posterior podería facerse dunha forma exacta e uniforme.

Esta estratexia do arqueólogo facilitounos moito o traballo da referenciación, pois tomando como base o plano xeorreferenciado e o seu eixe mestre, construímos de forma automática a nova malla que permite xerar os *polígonos* das sondaxes e identificalos instantaneamente. O resultado deste proceso é a creación de dúas capas de información. En primeiro lugar a creación dun cuadrículado de todo o xacemento que poida servir de base para futuras referencias a evidencias documentadas no castro; e en segundo termo a creación dunha capa na que conseguimos identificar cada unha das sondaxes, convertidos neste caso en polígonos independentes.

4. Integración das sondaxes coa información alfanumérica. Unha vez preparada a información cartográfica de referencia e adaptada ao seu uso por un SIG, o paso seguinte é a asociación de toda a información non espacial recollida no estudo. A identificación orixinal das sondaxes realizárase mediante a combinación de letras e números, que permitían a orientación con máis facilidade dentro dun plano analóxico.

O sistema, amplamente empregado na práctica arqueolóxica, de identificación de unidades de rexistro mediante combinacións de letras e números, se ben no pasado foi un recurso eficaz, na actualidade resulta máis efectivo a inclusión de identificadores únicos de tipo numérico xerados de forma automática. Así cada sondaxe pasa a ter un identificador único que permite relacionar todos os datos obtidos cun ámbito espacial concreto.

2.2. Requisitos para un modelo de datos

A dixitalización da cartografía analóxica das sondaxes supuxo a súa integración dentro dun modelo de datos que permite a xestión de toda a información, non soamente deste caso concreto, senón de calquera outro traballo. Os diferentes estudos que se leven a cabo, irán aumentando a información dun sistema que permite a súa explotación a diferentes escalas de análise. Este modelo concíbese de forma modular, de forma que se incorporen diversos aspectos dentro dunha lóxica común de traballo. O seu desenvolvemento inclúe temáticas concretas, que pouco a pouco imos incorporando en función das necesidades, polo que sempre aumenta a capacidade de análise do modelo en conxunto,

ben para traballar cada aspecto en particular, ou ben relacionado con outros.

O esquema do modelo de datos artículase en torno a unidades básicas, **xacementos**, **intervencións**, **registro de campo** e **evidencias recuperadas**. Atendendo á lóxica dos SIX (Sistemas de Información Xeográfica), cada un destes elementos convértese nunha capa de información independente que permite a súa inclusión dentro de coordenadas reais, nun entorno común, cuxa precisión e exactitude dependerán de cada caso concreto, e que deben ser consideradas en análises posteriores, pero que facilitan o seu tratamento conxunto ás escalas adecuadas.

A capa de **xacementos ou sitios arqueolóxicos** inclúe todos aqueles espazos identificados como tales. Sen ánimo de entrar nunha definición do concepto de xacemento, dentro do noso modelo e atendendo á lóxica de traballo, son aqueles espazos nos que se leva a cabo algún tipo de intervención arqueolóxica. A súa representación xeométrica pode ser desde un mero punto definido mediante un par de coordenadas xeográficas, ata polígonos que acouten a extensión coñecida do xacemento. Como identificador de cada elemento utilizamos os diferentes nomes que permiten o seu recoñecemento, así como as súas coordenadas e caracterización cultural e tipolóxica. Internamente cada rexistro desta táboa de datos xera un código interno que permite a individualización de cada sitio, pero tamén o eixe sobre o que se asenta todo o modelo. Podemos destacar ademais a inclusión opcional dos códigos oficiais polos que se recoñecen nos inventarios oficiais das administracións públicas.

Sobre estes xacementos ou sitios o noso sistema documenta as **intervencións** que se realizan neles. Entendemos como intervencións todas aquelas accións que levan un estudo mediante metodoloxía arqueolóxica. Estas accións poden ser de diferentes tipos: prospeccións, sondaxes, escavacións... pero tamén estudos posteriores baseados nelas, como o caso que nos ocupa, ou incluso información obtida mediante o baleirado bibliográfico. En definitiva, documentamos todas aquelas accións que aportan información que poida analizarse e integrarse dentro do modelo, e que poida empregarse convenientemente dun ou doutro

xeito. As relacións que se establecen entre estes novos obxectos do modelo non son xa unicamente entre *xacementos > intervencións*, senón tamén entre as propias intervencións –como é este artigo–, onde utilizamos como obxecto de estudo a información provinte dunha acción anterior.

Toda intervención implica a xeración dun **registro** que permite a contextualización dos datos recollidos, ben sexan datos de campo ou ben baleirados documentais, museísticos, etc... Esta contextualización abrangue aspectos de xeorreferenciación, entendida coma a propiedade dos obxectos de ser coñecida de forma directa polas súas coordenadas xeográficas, pero tamén por un topónimo, coordenadas relativas, pola súa referencia a unha Unidade Estratigráfica (UE) ou a unha Unidade de Rexistro (UR). A súa identificación e xeorreferenciación permite o establecemento de relacións espaciais e temáticas mediante o uso de SIX.

Neste caso a **adopción dun modelo común de registro** permitiunos a creación dun **sistema de consultas**, que explota os datos de conxunto segundo as necesidades concretas de cada membro do equipo. Nestes momentos desenvóléronse modelos de datos que inclúen a descrición de cerámica castrexa, obxectos relacionados coa actividade metalúrxica, obxectos líticos e tamén o tratamento de análise de mostras, en concreto datacións de Carbono 14 e análises arqueobotánicas. O sistema modular haberá de permitirnos a inclusión de aspectos que aínda non foron desenvolvidos no noso traballo, e que poidan abordarse no futuro. O sistema de consultas establece tres tipos de valoracións sobre o conxunto de datos: reconto de evidencias, “Onde está...?”, e “Que se encontra en...?”

En calquera estudo arqueolóxico o **reconto** dos diferentes materiais recuperados convértese nunha fase previa ineludible, datos que máis alá do mero dato estatístico, permiten valorar en xeral e en detalle as características da información xerada en cada intervención. A integración nun sistema común de información permite que estas tarefas sexan rutinarias, de forma que poidamos obter eses datos dunha forma case inmediata no momento de solicitar o propio dato individual. O grado de detalle destes cálculos pódese establecer en diversos

niveis, e dependerá do establecemento dunha serie de parámetros que se utilicen en cada momento e segundo o propósito.

En segundo lugar, podemos responder a cuestións como “**Onde está....?**” A correcta xeorreferenciación permítenos coñecer a situación de cada conxunto de datos ou o dato individual. O seu tratamento posibilita localizar as ausencias/presenzas dos diferentes materiais ou datos, de forma que a lectura, sexa esta espacial ou temporal, ten en conta a propia individualidade de cada caso, pero tamén en relación ao conxunto de datos. As lecturas que podemos sacar delas poderán ter a escala de análise que precisemos, dende coñecer a distribución dunha determinada fibula no seu contexto rexional coma dentro dun xacemento, ou unha intervención concreta.

Finalmente, ante cuestións de “**Qué se encontra en....?**”, tomamos como referente non o dato en particular, senón que permite a relación das diferentes evidencias en base a un contexto determinado. As lecturas dos datos recuperados e as características dos diferentes contextos lévannos cara a posibles formulacións de hipóteses de traballo, dunha forma na que se poden expoñer diferentes parámetros dunha forma constante, que se poden seguir explotando os datos de maneira cómoda e rápida. Tarefa esta que doutra forma converteríase nun esforzo demasiado grande para poder realizarse con regularidade.

3. A CONSTRUCCIÓN DUNHA ESTRUTURA DE ANÁLISE: ESTRATIGRAFÍA E CRONOLOXÍA

Na interpretación dun xacemento é prioritario xerar unha estrutura de análise onde poidan lerse todas as relacións de contexto establecidas na escavación. A creación desta plataforma utilizarase como base para unha lectura integrada de contextos e materiais, lidos neste estudo como pertencentes a sistemas de produción. Neste proceso foi necesario seguir unha serie de pautas para poder artellar a información baixo unha lectura común do rexistro. Estas foron, primeiramente a comprensión e análise do rexistro emanado da intervención arqueolóxica, e nun segundo paso, a ordenación dos datos nunha estrutura tipo *matrix*, construída por relacións de secuencia e por cronoloxías calendáricas de C14.

3.1. Obxectivos da intervención

A escavación arqueolóxica en Castrovite, que se realizou no ano 1986 baixo a dirección dun dos asinantes deste artigo (X.C.A.), formou parte dun proxecto de investigación de maior percorrido enfocado ao estudo do poboamento castrexo nunha área xeográfica do centro de Galicia. Durante os anos 1985-87 realizouse un traballo de campo dirixido a estudar o poboamento castrexo na bacía media do río Ulla. Eses traballos dirixíronse á prospección de todo o ámbito de estudo e á escavación puntual duns poucos castros. Entre estes escolléronse cinco⁵ dunha pequena área xeográfica do val do río Deza, que se encontraban moi próximos, coa finalidade de obter datos particulares respecto da evolución dos emprazamentos castrexos, da poboación e do poboamento. Xunto a eles escaváronse outros dous xacementos, sobre os que existían dúbidas da súa definición como castros e, por último, dous máis, que destacaban, ben polo seu emprazamento, ben pola posición xeográfica que ocupaban no ámbito da comarca. Este último é o caso de Castrovite, que se sitúa nunha vía natural de comunicación e paso obrigado entre a área de Compostela e a cubeta de Ourense.

En todos eses castros a estratexia de escavación empregada foi a de sondaxes, xa que con elas se pretendían obter datos de variado tipo (cronolóxico, poboacional, económico, tipoloxía dos sistemas defensivos, etc.), que fosen significativos, pero empregando o menor tempo posible, polo que se requiría intervir nunha superficie moi reducida de cada castro. Os obxectivos perseguidos non poderían ser obtidos coa escavación en área de cada un deses xacementos. Esa estratexia de escavación (por sondaxes) foi novidosa en Galicia naquel momento.

En Castrovite escaváronse 12 sondaxes de 2x2 m (a sondaxe I24 foi ampliada, sendo o total da superficie escavada de 55 m²), distribuídas fundamentalmente por tres zonas de topografía distinta; é dicir, as sondaxes trataban de cubrir todas as partes do castro ou as máis significativas, por se puideran dar resultados diferentes. Esa foi a estratexia de escavación empregada, con matices, en todos os castros.

⁵ Os resultados sintéticos de dous deles (O Marco e Carmitil) foron publicados hai anos (CARBALLO 1997).



Figura 2. Localización das sondaxes sobre a malla de referencia construída

Con estes criterios e co tempo limitado de intervención, primou a dimensión vertical sobre a horizontal. Concentrando a suma da superficie das sondaxes nunha escavación en área, obteríase máis información sobre a arquitectura (tipos construtivos), pero menos datos de zonificación do poboado, que teñen consecuencias en cuestións de poboación e, por tanto, de poboamento.

Desde o punto de vista cronolóxico interesaba coñecer coa maior precisión posible a data de construción do castro, o tempo que estivo en uso e o seu abandono. E iso para poder determinar se os asentamentos foron coetáneos; aspecto que resulta esencial para tratar temas como a visibilidade, os emprazamentos, a densidade de poboación e o poboamento.

Coa finalidade exposta, planificáronse as sondaxes en tres áreas do castro, de topografía ben distinta:

- **Zona 1:** na terraza natural cerca do actual edificio do palco da música (sondaxes E-28, E-27, E-25, E-24, F-24) e noutra parte da terraza distante 35 metros daquela (sondaxes H-15, K-12). Considerábase que esta zona era a de maior potencia estratigráfica e máis apta para ser habitada –o que se confirmou–. Agardábase tocar a muralla do castro na liña de sondaxes E, pero non foi

así. Esta zona de escavación é, con diferenza, a máis complexa a nivel estratigráfico, onde se rexistraron: 48 niveis interpretativos, 54 capas e 24 subcapas.

- **Zona 2:** nas abas do castro (sondaxes I-24, J-24 e K-24). A estratigrafía desta zona –agás a sondaxe I-24– documenta a alteración da ladeira do castro, sen sinais de estruturas.
- **Zona 3:** na parte alta do castro (sondaxes O-24 e R-23), constituída por unha pequena plataforma horizontal, onde se asenta a capela de Santa Mariña. Interesaba esta zona para comprobar se era a máis antiga do poboado. A escavación deu conta da alteración estratigráfica desa plataforma.

3.2. Contexto estratigráfico de Castrovite

O rexistro estratigráfico realizouse por capas –entendidas estas como estratos naturais identificables pola súa textura, composición e cromatismo– e por coordenadas; empregouse unha metodoloxía cun forte influxo da escola wheeleriana, como era habitual naquel momento. En cada sondaxe a numeración das capas foi independente; os números foron asignados en función da orde de achado, desde a superficie ata o fondo. A estratigrafía resultou moi complexa, tanto que nalgún momento se

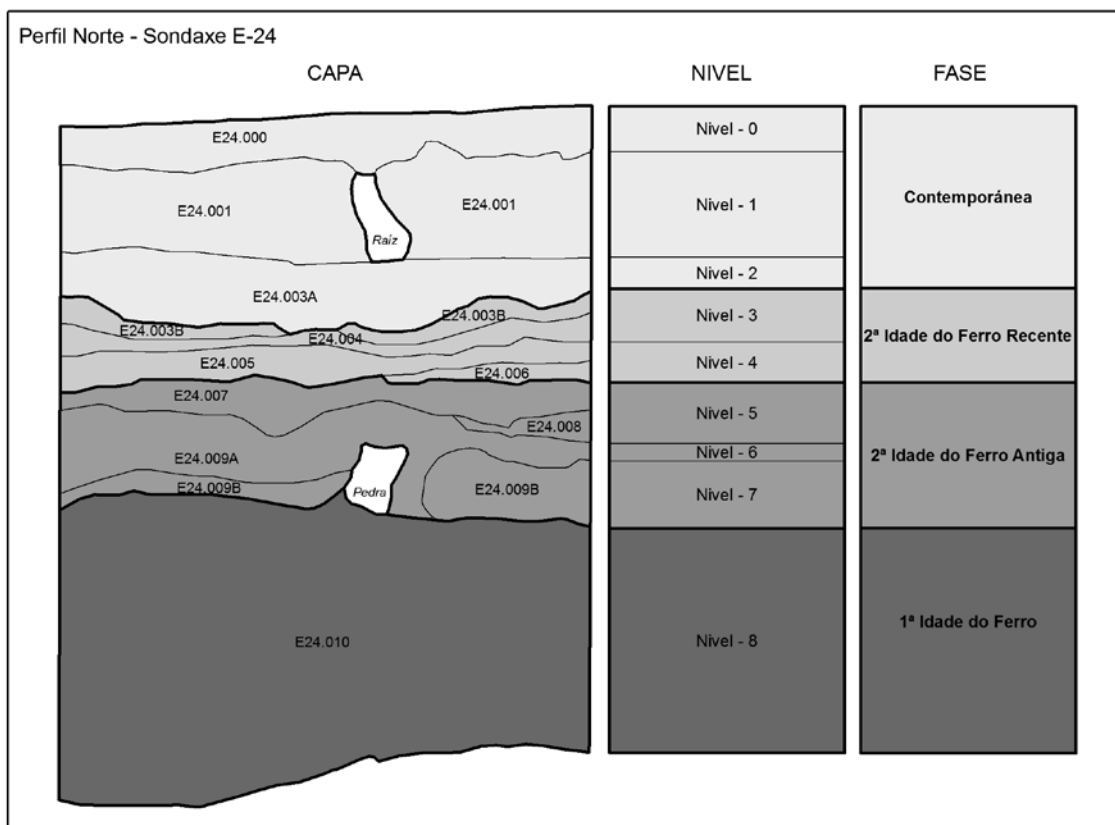


Figura 3. Análise por niveis do rexistro estratigráfico de Castrovite

cometeron erros iniciais de interpretación, que puideron ser identificados posteriormente.

A descrición da estratigrafía no campo fíxose a través do diario, e documentouse graficamente mediante debuxos a escala de todos os perfís e das plantas das estruturas, completado con fotografías. Grazas a isto, puídemos reorganizar de novo a estratigrafía creando capas ou subcapas que non estaban numeradas no devandito diario, aínda si descritas ou debuxadas, e agrupalas por niveis funcionais.

Presentamos a estratigrafía das sondaxes que teñen unha columna máis completa, a da terraza ou **Zona 1**, porque o resto das sondaxes –agás a I 24– teñen escaso interese. O diagrama estratigráfico amósase por niveis, que son o resultado da reinterpretación das capas que se identificaran directamente durante a escavación. Por **nivel** entendemos o conxunto de elementos estratigráficos que poden ser agrupados atendendo a un mesmo proceso ou momento de formación (niveis de abandono, ocupación, recheo...). O diagrama de niveis presentámolo baixo a forma dunha *matrix*. É difícil determinar a asociación entre niveis ou unidades de

distintas sondaxes, porque non existe contacto físico ningún entre eles, non se interrelacionan; non obstante, no diagrama sinálase cunha liña continua a relación que consideramos que existe entre niveis de distintas sondaxes, mentres que coa liña discontinua preténdese amosar unha posible relación entre niveis (Figura 4).

Cómpre resaltar, nunha primeira conclusión xeral, que na estratigrafía se observan dous grupos de procesos deposicionais: un, correspondente á parte inferior das sondaxes, que aparentemente amosa unha estratigrafía simple, e outro, correspondente á parte superior da columna, que presenta unha estratigrafía moi complexa e numerosas capas (varios pavimentos e niveis de incendio). Curiosamente eses dous grandes grupos se correspónden-se coa primeira e a segunda Idade do Ferro, marcados por unha liña de ruptura imaxinaria arredor do ano 400 a.C.

Durante a escavación recolléronse 14 mostras para datacións radiocarbónicas. Delas foron medidas trece, pero, dúas das mostras foron medidas dúas veces, a segunda para afinar o desvío estándar. Desa maneira obtivéronse 15

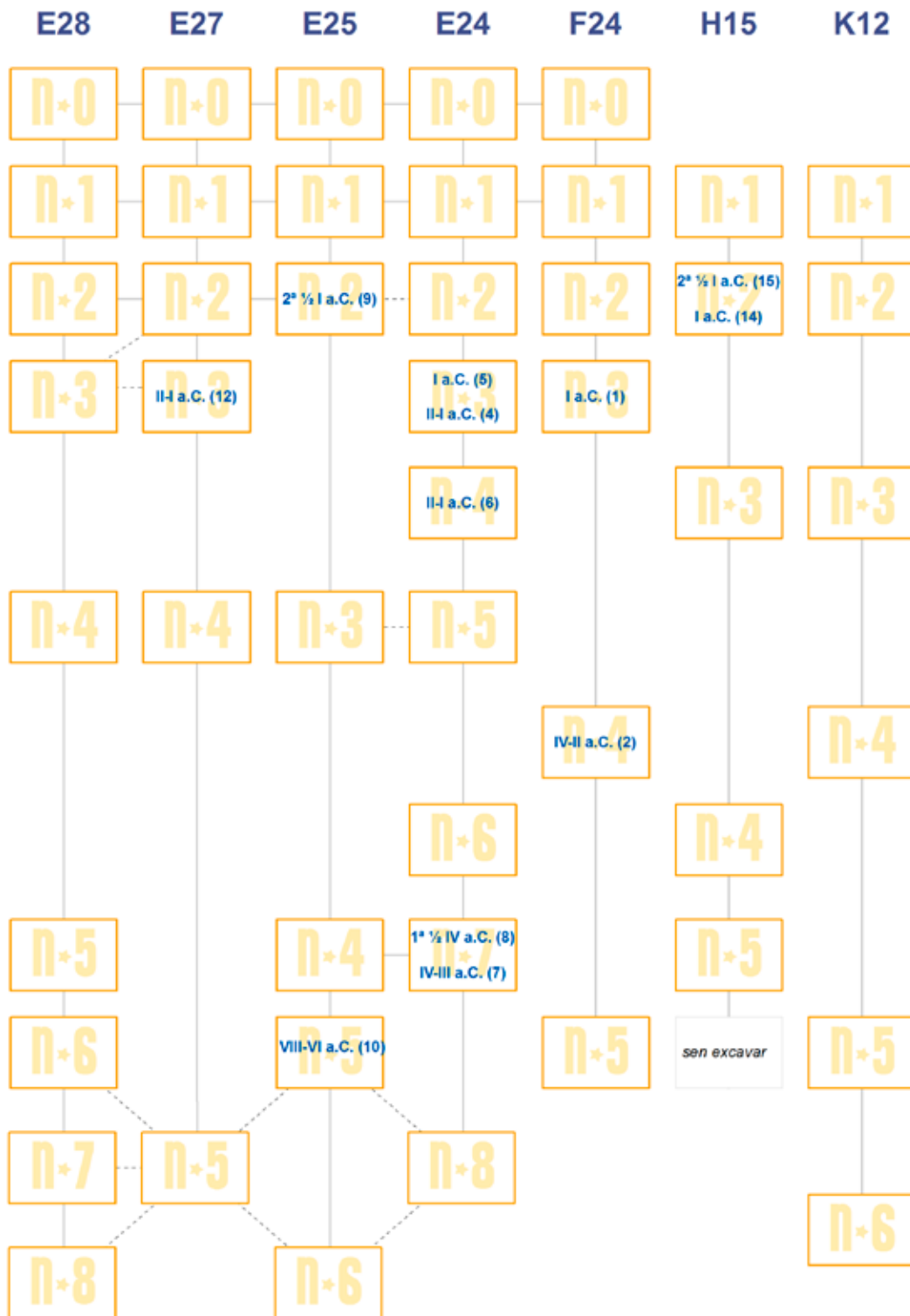


Figura 4. Diagrama estratigráfico das sondaxes máis significativas de Castrovite. Sinálense as datacións de C14 aceptadas (ver Figura 6)

datacións de C14, que xa foron dadas a coñecer en tres artigos (CARBALLO, 1991 e 1998; e GONZÁLEZ e CARBALLO, 2001); se ben, agora preséntanse adaptadas á curva de calibración máis recente. A curva de calibración empregada para a conversión das mostras foi a OxCal v4 1.3 Bronk Ramsey 2009 (IntCal04 atmospheric curve)⁶.

O proceso gráfico de calibración para as mostras obsérvase na figura 5, onde no eixo de ordenadas se representa a curva gaussiana da idade convencional en anos BP de cada mostra, e no de abscisas as datas calibradas.

As datas máis fiables son as que posúen unha pequena desviación estándar. Unha data, por

exemplo: CSIC-932 2020±25 BP, non expresa que o erro consista precisamente na cantidade sinalada, nin que a data exacta se atope dentro dos límites marcados, o que implica será un concepto estatístico, a mellor estimación de cifra correcta. A cifra media é de 2020 BP, cunha desviación estándar de 25 anos e a cifra correcta ten 68,3% de probabilidade de atoparse dentro do límite mencionado cunha desviación estándar, é dicir, entre 2020+25 BP e 2020-25 BP. Existirá un 95,4% de probabilidade de que a cifra exacta se atope dentro dos límites de dúas desviacións estándar: entre 2020+50 BP, e 2020-50 BP; e un 99,5% de probabilidade de atoparse dentro dos límites de tres desviacións estándar: entre 2020+75 BP e 2020-75 BP.

6 A calibración das 15 mostras foi realizada polo arqueólogo Xosé Ignacio Vilaseco Vázquez.

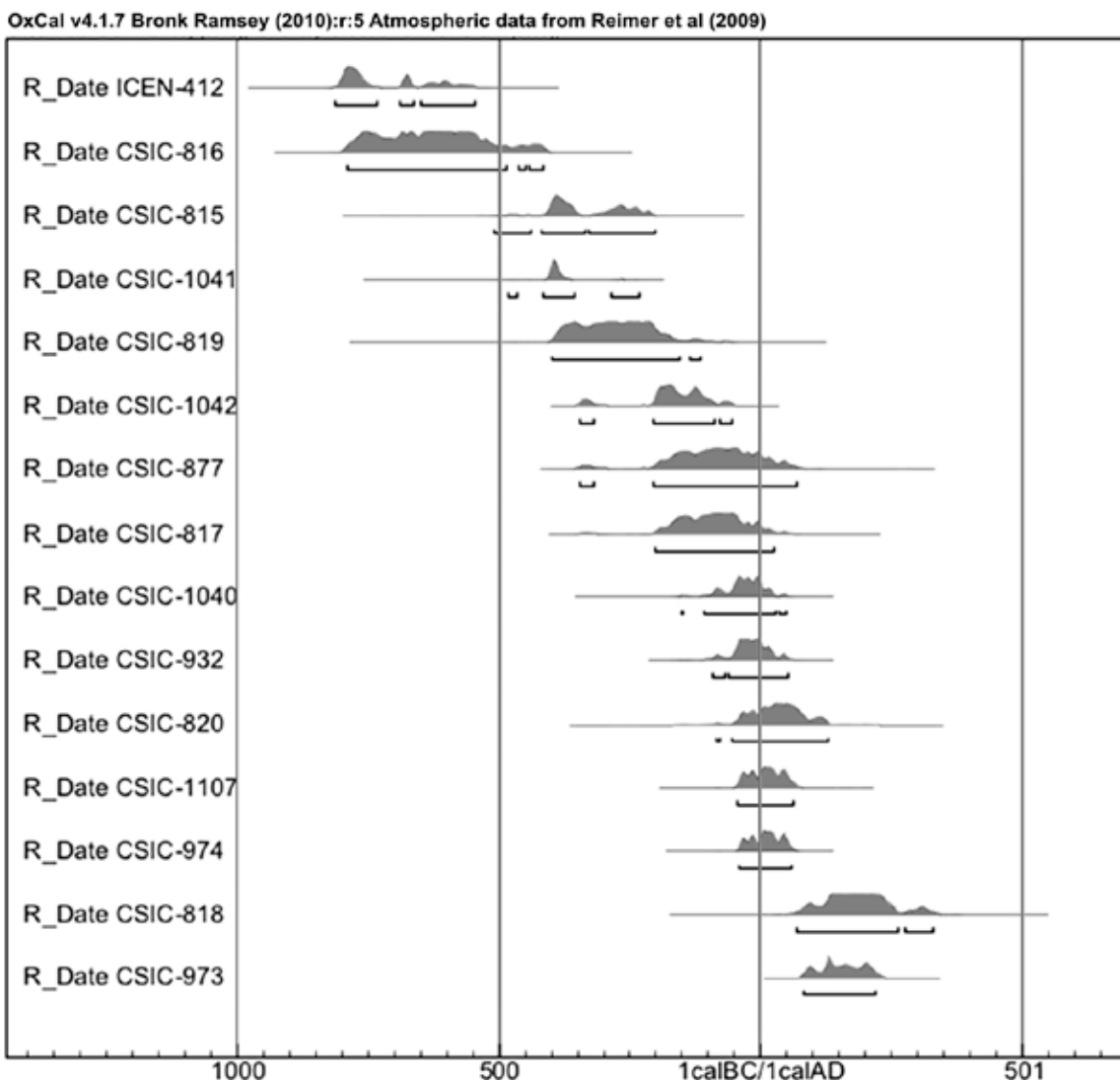


Figura 5. Curvas das datas de C14 calibradas de Castrovite

No cadro reúnense todas as datacións ordenadas estratigraficamente:

ID	Código	Data C14 BP	Data cal BC/AD (2sigma)	Data aceptada	Sondaxe	Capa	Nivel	Material
(11)	ICEN-412	2570±40 BP	814-545 a.C.	Non data o nivel. Descartada.	E-27	3a	3	madeira
(10)	CSIC-816	2500±50 BP	791-416 a.C.	Ss. VIII-VI a.C.	E-25	6a	5	madeira
(7)	CSIC-815	2300±50 BP	508-203 a.C.	Ss. IV-III a.C.	E-24	9	7	cereais
(8)	CSIC-1041	2320±30 BP	482-233 a.C.	1ª metade S. IV a.C.	E-24	9	7	madeira
(2)	CSIC-819	2220±60 BP	399-115 a.C.	Ss. IV-II a.C. (399-157 a.C.)	F-24	5	4	cereais
(12)	CSIC-1042	2130±25 BP	347-56a.C.	Ss. II-I a.C.	E-27	3a	3	madeira
(4)	CSIC-877	2060±60 BP	346 a.C.-69 d.C.	Ss. II-I a.C.	E-24	3a	3	madeira
(6)	CSIC-817	2070±45 BP	201 a.C.-25 d.C.	Ss. II-I a.C.	E-24	5	4	madeira
(1)	CSIC-1040	2030±25 BP	152 a.C.-51 d.C.	S. I a.C.	F-24	3a	3	madeira
(5)	CSIC-932	2020±25 BP	93 a.C.-54 d.C.	S. I a.C.	E-24	3a	3	madeira
(14)	CSIC-820	1965±45 BP	87 a.C.-131 d.C.	S. I a.C.	H-15	2a	2	madeira
(9)	CSIC-1107	1990±25 BP	44 a.C.-64 d.C.	2º metade S. I a.C.	E-25	3a	2	madeira
(15)	CSIC-974	1990±20 BP	41 a.C.-59 d.C.	2º metade S. I a.C.	H-15	2a	2	madeira
(3)	CSIC-818	1830±50 BP	70-329 d.C.	Non data o nivel. Descartada.	E-24	3a	3	madeira
(13)	CSIC-973	1860±20 BP	85-222 d.C.	Non data o nivel. Descartada.	E-27	3a	3	cereais

Figura 6. Datacións

Aínda que no cadro se amosan os valores das datacións calibradas con dúas desviacións estándar (95% de probabilidade de estar comprendida entre os valores extremos sinalados), pódese –e débese– facer unha serie de consideracións, para acurtar o arco estatístico ou avaliar a coherencia das mesmas cos niveis ou capas nos que se recolleron as mostras vexetais.

Primeiramente hai que sinalar que as datas CSIC-818 1830±50 BP, CSIC-973 1860±20 BP e ICEN-412 2570±40 BP son anómalas. Noutro lugar (GONZÁLEZ e CARBALLO 2001: 40-41), xa se explicaron as razóns do seu carácter incoherente coa datación do nivel que ocupan.

O Instituto Rocasolano desdobrou a mostra da sondaxe H-15 subcapa 2a CSIC-820 1965±45 BP co obxectivo de diminuír a desviación estándar e tratar de afinar máis a cronoloxía, me-

dindo entón a CSIC-974 1990±20 BP. Tamén da sondaxe E-24 subcapa 3a se enviaron dúas mostras e se recibiron tres resultados (CSIC-818 1830±50 BP, CSIC-877 2060±60 BP, CSIC-932 2020±25 BP). Os dous últimos resultados son da mesma mostra, pero cunha diferenza: a CSIC-877 2060±60 BP foi medida con dióxido de carbono nun contador proporcional e o seu valor non foi corrixido por fraccionamento isotópico, e a CSIC-932 2020±25 BP foi medida con benceno nun contador de “*centelleo líquido*” que tampouco foi corrixido por fraccionamento isotópico.

Só nas mostras do CSIC do ano 1992 infórmanos como foi medido o C14: CSIC-973 1860±20 BP, CSIC-974 1990±20 BP e a CSIC-932 2020±25 BP por medio de benceno e a CSIC-877 2060±60 BP con dióxido de carbono nun contador proporcional.

A mostra de carbón ICEN-412 2570±40 BP recollida na capa 3a da cuadrícula E-27, despois de ser calibrada amósanos en anos calendáricos un segmento temporal de 814-545 cal BC. É interpretada como anómala, polo que non se debe de ter en conta por mor dun erro de exactitude no laboratorio (CASTRO e MICÓ 1995; MESTRES e NICOLÁS 1997).

A mostra CSIC-818 1830±50 BP foi recollida na C3 subcapa 3a da sondaxe E-24 e non amosa unha representatividade entre a data da mostra, 70-329 cal AD, e a capa que data (II-I a.C.).

O total dos resultados acadados pertence a mostras asociadas a niveis de incendio. Polo tanto, podemos deducir que todas as datas están relacionadas con diferentes etapas de abandono, e unha cun momento de uso, xa que a mostra está en contacto cun pavimento.

As restantes datacións de C14 poderían ser aceptadas, con diversos matices, que comentamos:

- CSIC-1040 2030±25 BP: Hai un 93% de probabilidade de que a data estea comprendida entre o 110 cal BC e o 30 cal AD. Cubre o campo de todo o século I a.C., o que cremos que coincide coa datación das cerámicas aparecidas nese nivel. Habería que descartar a primeira metade do século I d.C., porque non hai ningún indicio de ocupación nesa zona despois do cambio de era: nin cerámicas romanas, nin tipos ou decoracións de cerámica castrexa, que si aparecen noutros castros da comarca ao redor do cambio de era (CARBALLO 1997).
- CSIC-819 2220±60 BP: Situada na mesma sondaxe que a anterior, pero nun nivel máis abaixo. Cun 94% de probabilidade, a data sitúase entre o 399-157 cal BC; é dicir, entre os séculos IV-III a.C. e primeira metade do seguinte, o que resulta pouco precisa para unha etapa onde se require maior aproximación. O feito de que a mostra sexa de grans de cereais, acurta a incerteza, xa que o tempo da corta do cereal e o momento en que pasa a formar parte do nivel debe ser mínimo.
- CSIC-877 2060±60 BP: A data da corta da madeira situaríase cun 93% de probabilidade entre o 206 cal BC e o 69 cal AD. Hai que descartar que o nivel se poida datar no

século I AD, porque non aparece ningunha cerámica romana, nin tampouco cerámicas castrexas desa fase. Por tanto, o valor da datación no século II ou I a.C. coincide co que se agardaba para ese nivel.

- CSIC-932 2020±25 BP: Trátase dunha mostra distinta, pero recollida na mesma capa e sondaxe. Cun 89% de probabilidade a data situaríase entre o 63 cal BC e o 54 cal AD, polo que o valor correspondente ao século I a.C. sería coherente coa data anterior, máis co nivel no que se sitúa.
- CSIC-817 2070±45 BP: A mostra recolleuse na mesma sondaxe cás dúas anteriores, pero nun nivel máis abaixo. O arco da data a dous sigmas (201 cal BC - 25 cal AD), pode ser coherente no seu primeiro treito (II a.C.) coa datación do nivel; pero, habería que descartar todo o século I a.C. e posteriores.
- CSIC-815 2300±50 BP: Pertence á mesma sondaxe que as tres datas anteriores, pero apareceu tres niveis por debaixo da mostra anterior. Cun 90% de probabilidade a data localizaríase entre 421-203 cal BC; é dicir, entre os séculos IV-III a.C. Esa data resulta coherente coas anteriores e coa datación do nivel, xa que por debaixo aparece outro nivel con cerámicas castrexas que se adscriben á primeira Idade do Ferro. Tendo en conta que este nivel posiblemente se poida poñer en paralelo con outras das sondaxes próximas, datados na primeira metade do século IV a.C., o valor desta mostra debería centrarse nese momento.
- CSIC-1041 2320±30 BP: Esta mostra foi recollida na mesma sondaxe e capa ca anterior. Cunha probabilidade do 87%, a data estaría comprendida entre 416-356 cal BC. Ese intervalo é absolutamente coherente coa datación do nivel no que se recolleu a mostra, e tamén coa data da mostra anterior, que tiña un intervalo temporal máis dilatado.
- CSIC-1107 1990±25 BP: Ten un intervalo de dous sigmas bastante corto; pero, polo dito xa con anterioridade –que non hai ningún resto cerámico datable con posterioridade ao cambio de era–, unicamente pode ser coherente co nivel no que se recolleu a

mostra a data da segunda metade do século I a.C.

- CSIC-816 2500±50 BP: É unha mágoa que esta data teña un desvío estándar alto. Cun 90% de probabilidade localízase entre 791-486 cal BC. A mostra está situada nunha posición estratigráfica e nun nivel intermedio da 1ª Idade do Ferro; situación que pode coincidir co valor da data C14 (VIII-VI a.C.), aínda que o primeiro deles parece algo antigo para ese nivel.
- CSIC-1042 2130±25 BP: Cun 83% de probabilidade a data da mostra estaría comprendida entre 207-88 cal BC; sería coherente para a datación dese nivel.
- CSIC-820 1965±45 BP: A data situaríase, cun 95% de probabilidade, entre 55 cal BC e 131 cal AD. Ao igual que xa se comentou con anterioridade para outras datas, non pode aceptarse para o nivel onde se recolleu a mostra de carbón unha datación posterior ao cambio de era. En consecuencia, a data só sería coherente co nivel no arco correspondente á segunda metade do século I a.C.
- CSIC-974 1990±20 BP: Trátase dunha segunda medición da mostra anterior, para reducir a desviación estándar. A nova datación “rexuvenece” o intervalo de 2σ ; deste, só pode aceptarse a parte correspondente á segunda metade do século I a.C.

4. ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN

Neste texto abordamos os obxectos en función do seu contexto, como partícipes de actividades ou sistemas de produción, tentando reconstruír parte dos traballos ou procesos para o que foron concibidos, algo non novidoso, pero non suficientemente implantado. O estudo integrado de contextos e materiais é unha cuestión pendente na arqueoloxía castrexa, onde ambos tenden a tratarse de forma separada. Este enfoque ten unha dobre vía, mentres a actuación arqueolóxica xera as condicións básicas para definir os contextos arqueolóxicos sobre os que traballar, a análise no laboratorio –a través das súas metodoloxías– redefine estes contextos, crea outros novos e outros niveis de significado.

4.1. A olería

4.1.1. As evidencias de produción

Castrovite, como todos os poboados en xeral, aporta abundantes datos sobre o consumo de vasillas, pero tamén cabe a posibilidade de falar dunha produción oleira se aceptamos que son fornos de cerámica os anacos de grellas atopados. Estes restos considerámoslos semellantes aos aparecidos en Castromao (GARCÍA ROLLÁN 1971, FARIÑA 2001), Cameixa (LÓPEZ-CUEVILLAS e LOURENZO 1986: 13, 30, 46) Barán (ÁLVAREZ NÚÑEZ 1992), Castro de Piñeiro (CARBALLO 1986:93 e 161) ou Crastoeiro (PEREIRA DINIS, información inédita). Coidamos que forman parte destes fornos as placas de arxila perforadas, xa anteriormente interpretadas como grellas, pero tamén os fragmentos de cerámica identificados previamente como “grandes vasillas de almacenaxe” (GONZÁLEZ e CARBALLO 2001). Con estas evidencias teríamos testemuña da actividade da cocción pero non se podería falar do espazo no que foron empregados, xa que se trata de anacos moi pequenos e dispersos por niveis do Ferro I (sondaxe E27 nivel 5 e K12-5) e do Ferro II Inicial (E27-4 e H15-3), así coma os aparecidos no nivel 1 de H15 e K12 pertencentes a un Horizonte A no que se atopan materiais de procedencia diversa dende o Ferro I ata Idade Media, e polo tanto con poucas posibilidades de seren avaliados cronoloxicamente. Tamén existe a posibilidade de que o seu destino non fose o de cocer cerámica, entón descartaríase a actividade produtiva da olería, pero teríamos a constancia de que se coñecen dende moi cedo os fornos de cámara. A ausencia destes fornos nos niveis próximos ao cambio de era non garante a súa inexistencia, pero cabería pensar, en principio, que houbo un cambio no sistema de cocción ou dos lugares en que esta labor se faría.

Castrovite enmarcaría a súa produción cerámica na segunda Idade do Ferro na tradición oleira setentrional, xa que con ela comparte o estilo tecnolóxico e todas as vasillas tipo que a representan. Pola contra, poderíamos interpretar como produtos adquiridos en intercambios comarcais as vasillas de tradición Miño, que aparecen en menor número e por outra banda desentoan das manufacturas habituais no castro.

4.1.2. *As vasillas consumidas e os modos de consumo*

Para os 55 m² escavados, dos 10.000 m² da superficie total do castro, e para unha duración duns 800 anos calculamos unha cantidade máxima de 1027 vasillas consumidas, se contamos todos os elementos formais clasificados (bordos, fondos, asas e corpos decorados), e de 742 se supoñemos que os bordos representan o total.

Polos atributos inherentes ás cerámicas, e particularmente aos modos de consumo, poderíamos dicir que dominan as actividades relacionadas con vasillas pechadas de pequeno (57,3%), mediano (35,7%), e grande tamaño (6,9%), sobre todo nas fases de ocupación do Ferro II, xa que no Ferro I constátanse, á súa vez, case a totalidade dos recipientes abertos, inclusive a cunca cualificada de púnica (GONZÁLEZ e CARBALLO 2001). Esta mesma antigüidade parece determinarse para os fragmentos que interpretamos como tapadeiras.

Debido á estratexia de escavación, pero tamén á calidade da mostra cerámica, carece de interese a interpretación funcional de espazos a través da distribución espacial das formas identificadas. O índice de fragmentación é moi elevado, e o de reconstrución moi baixo. Só en dúas vasillas se puideron pegar máis de 100 fragmentos, soamente dunha delas se obtivo o perfil completo e rara vez conservan en planta máis dun 5% do perímetro. Agás unha vasilla que rompeu no sitio e permaneceu esnaquizada en diminutos fragmentos na sondaxe E27-NIV5 (figura 7.2), o resto son intrusionas secundarias, moi afastadas do seu ambiente funcional e da súa primeira rotura. Resulta interesante tamén o contraste no reparto de fragmentos, moi uniforme e elevado en todas as sondaxes en niveis do Ferro I, e máis reducido e desigual nos niveis do Ferro II (figura 7.1). É xustamente o contrario cando falamos de fragmentos que pegan, case todos en niveis superiores do Ferro II Inicial e Final, con moitas roturas in situ e outras nas que os fragmentos están desprazados a niveis ou a sondaxes contiguas (figura 7.2 e 7.3). O único desprazamento forte é un fragmento de K12-1 que pega con outro de I24-2 (figura 7.4). Nos niveis antigos a única rotura no sitio prodúcese en E27-5 e trátase da única vasilla completa aparecida no poboado. Os poucos fragmentos

desprazados que pegan danse entre dous niveis contiguos de E25.

Redundan na mesma imaxe duns contextos alterados os desprazamentos cara os niveis superiores de fragmentos característicos polo seu estilo e porcentaxe dos niveis do Ferro I. É o caso dos fondos Neixón Pequeno, das vasillas con bordos rectos e dos recipientes abertos. Estas remocións de material antigo rexístranse especialmente nas sondaxes E28, E27, E24 e na H15 e K12, mentres que non hai ningunha nas sondaxes intercaladas de E25 e F24. A E27 tamén destaca por ser a única onde se rexistraron tres posibles contaminacións de fragmentos dende o nivel 4 ao 5 (figura 8). Referímonos á vasilla Corredoiras e a dous monofacetados (figura 9), cuxa explicación pode estar relacionada con procesos postdeposicionais animais ou vexetais, ou ser incluso unha contaminación do rexistro.

Cabe falar tamén, dos estilos de cerámica consumidos, avaliábelos por ausencias e presenzas, e por índices de representación, nos que aplicamos unha dobre dirección na análise, segundo se trate de elementos tipificados (173 vasillas ou o 22%), –sexan tradicións, vasillas ou atributos tipo– ou de grupos formais e decorativos definidos pola clasificación (854 vasillas ou 78%). No primeiro caso partimos dunha presunción cronolóxica que queremos contrastar, mentres que no segundo pretendemos observar a súa conduta distributiva polos contextos do xacemento.

Os **tipos** cerámicos ou os **atributos tipo** teñen paralelos recoñecidos e poden ser adscritos a unha tradición oleira dun territorio e dun tempo configurados a partir de contextos arqueolóxicos moi xenéricos –referidos ao tempo global do xacemento e poucas veces ás súas fases de ocupación–. A seriación dos **estilos** é máis ben de frecuencias e polo tanto precisan ser contrastados en contextos estratigráficos. Os **grupos formais**, en cambio, carecen de interpretación cronocultural. Reúnen baixo unha mesma etiqueta todos aqueles bordos que se asemellan polas súas similitudes morfolóxicas, decorativas e tecnolóxicas, pero non posúen atributos tipo suficientemente definitorios, nin puideron ser asimilados estilisticamente cos de outros castros e, polo tanto non son unha referencia clara para definir territorios ou

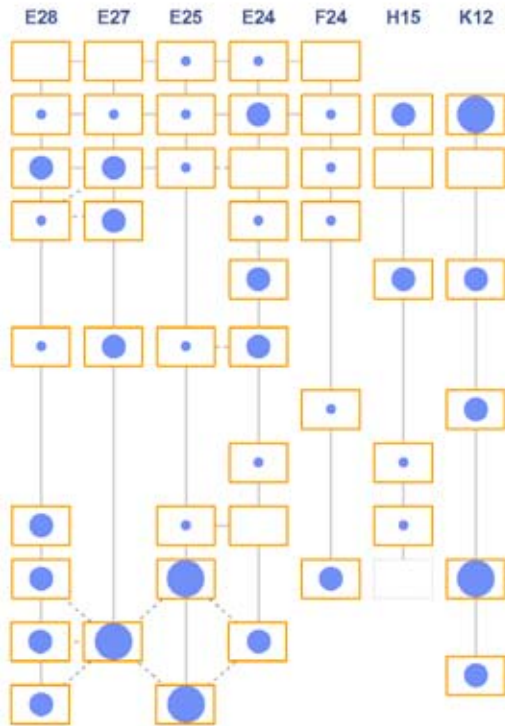


Fig. 1 Número de fragmentos recuperados por nivel.

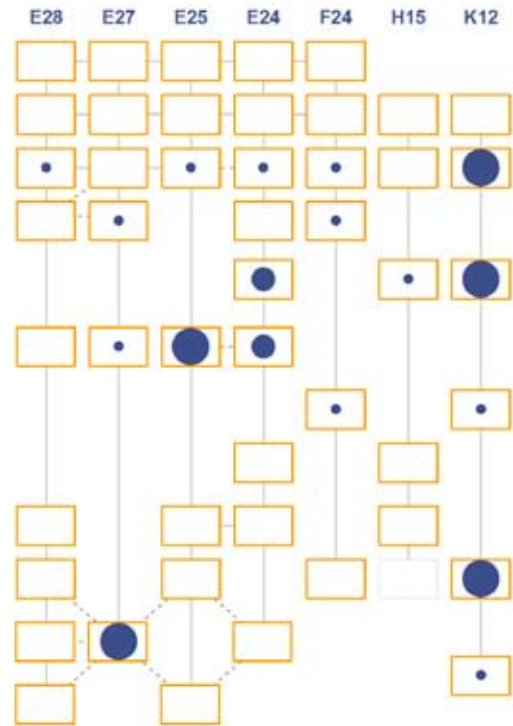


Fig. 2 Reconstrución de vasillas "roturas no sitio". Nº fragmentos.

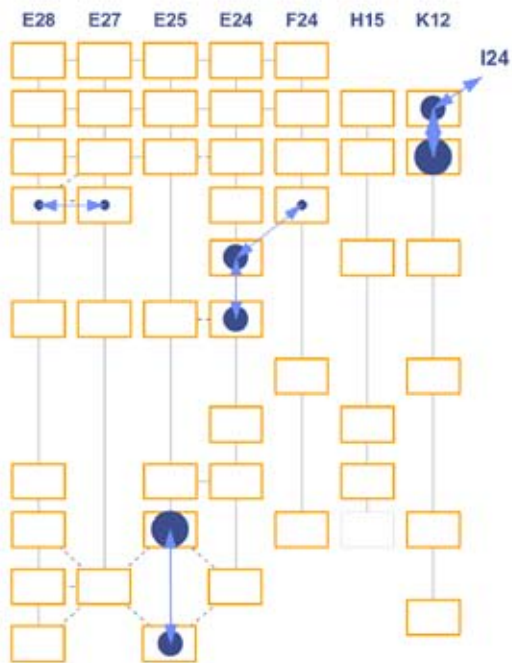


Fig. 3 Desprazamentos de fragmentos pegados. Vasillas e nº fragmentos.



Fig. 4 Desprazamentos de materiais entre sondaxes.

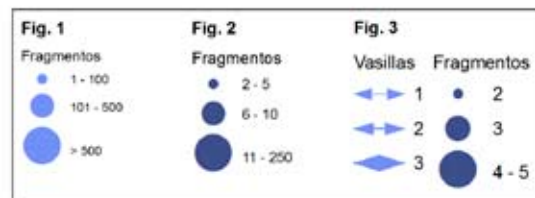


Figura 7. Reconto, fragmentación e reconstrución da cerámica de Castrovite

identificalos cun momento concreto da cultura castrexa. A súa clasificación sen máis proporcióna un documento base, que unha vez observado en contextos estratigráficos, convértese en referencia para unha futura tipoloxía contextual. As denominacións empregadas para os grupos formais parten da orientación do bordo –recipientes pechados ou abertos- e da súa morfoloxía –vasillas con bordos rectos, redondeados ou facetados-. Á súa vez, as variantes dentro de cada grupo, determináanse polas proporcións do colo –A, B ou C-, que van dende os máis esveltos aos que reducen a súa altura ao punto de estrangulamento. Os fondos, as asas e os corpos decorados, que non se puideron relacionar con ningún tipo de bordo, trátanse como grupos formais illados para facilitar a análise.

As secuencias nas que se enmarcan os tipos cerámicos identificados en Castrovite pertencen claramente ao Ferro Inicial e á segunda Idade do Ferro, sen que poidamos facer demasiadas precisións estilísticas entre o Ferro II inicial e o Ferro II final, xa que as tradicións oleiras setentrional e Miño aínda carecen de suficientes datos.

Os **fondos Neixón Pequeno**, ademais dunha panza decorada estilo Neixón Pequeno que xa será comentada, son o único elemento formal identificado en Castrovite atribuíble estilisticamente ao Ferro I; cronoloxía que se confirma na estratigrafía, xa que as súas máximas concentracións prodúcense nos niveis inferiores, encadrables en dito momento (figura 8). Os achados en niveis do Ferro II antigo, pola súa reducida presenza, poderían interpretarse como unha supervivencia estilística ou como residuos antigos, aportados por remocións aos niveis superiores. A forte recuperación porcentual en niveis superficiais das sondaxes E25 e E28 parece claro que se trata de aportacións contemporáneas procedentes da construción do palco da música ou doutras obras recentes.

A atribución tipolóxica no Ferro II inicial proposta para as **vasillas Castromao**, veríase confirmada en Castrovite, fóra da súa zona nuclear. Os dous fragmentos que a representan –un colo acanalado con cenefa de SS estampadas na parte superior do corpo e posiblemente un fondo con liñas verticais incisivas percorrendo o corpo- apareceron nun contexto compar-

tido (H15-NIV3), que as sitúa nos niveis superiores do Ferro II Inicial. Outras vasillas Miño –7 en total- teñen atributos claros para facer a súa adscrición tipolóxica a esta tradición oleira, pero non tanto para proporlles unha cronoloxía concisa. Os contextos de Castrovite informan de reparto uniforme por todos os niveis do Ferro II, e sinalan para este período, un consumo continuado, aínda que reducido, desta tradición oleira.

Entre as vasillas que supoñemos ocupan toda a segunda Idade do Ferro, confirmase a proposta estilística para as **vasillas Montaz** –19 exemplares- e as **Singular Recarea** (figura 8), cun reparto por igual tanto na segunda Idade do Ferro Inicial (6 pezas) como na Final (5 pezas), sen cambios apreciables na factura, agás pequenas variacións nun dos seus bordos, cunha proxección máis afiada do reforzo cara o interior nos máis modernos (figura 10).

Entre as vasillas que supoñemos ocupan toda a segunda Idade do Ferro, confirmase a proposta estilística para as **vasillas Montaz** –19 exemplares- e as **Singular Recarea** (figura 8), cun reparto por igual tanto na segunda Idade do Ferro Inicial (6 pezas) como na Final (5 pezas), sen cambios apreciables na factura, agás pequenas variacións nun dos seus bordos, cunha proxección máis afiada do reforzo cara o interior nos máis modernos.

A atribución cronotipolóxica das vasillas tipo Borneiro A e B ó Ferro II máis avanzado vese confirmada nas dúas **vasillas Borneiro B** (figura 8) que apareceron no nivel 2 de K12, datado entre o II e I aC. Pola contra, as tres **vasillas Borneiro A** identificadas, repártense por todas as fases de ocupación (E28-7, E24-5, E28-2), incluída a máis antiga, o que representa un longo percorrido deste subtipo por todas as etapas do poboado. Se revisamos o estilo tecnolóxico e formal dos tres exemplares, teríamos un cambio importante entre a manufactura da peza do Ferro Inicial e as dúas do Ferro II, moito máis evolucionadas. A mesma contraposición apréciase na morfoloxía, cun colo progresivamente máis desenvolvido, unha faceta máis ampla e unha prolongación do rebordo exterior máis destacada (figura 10). Estas diferenzas estilísticas tan fortes entre o Ferro I e o Ferro II, fan pensar que non estamos ante unha contaminación de niveis

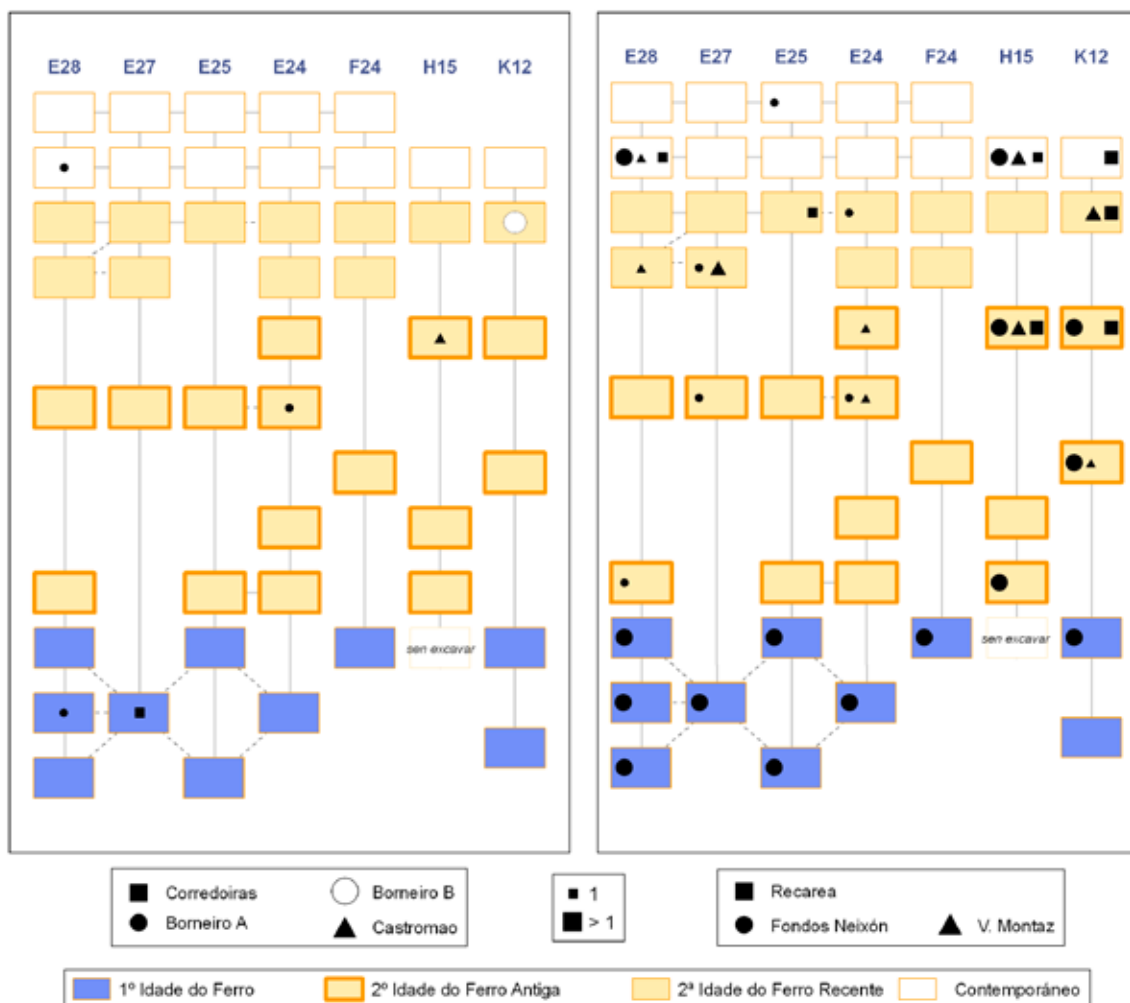


Figura 8. Distribución de tipos cerámicos

superiores a inferiores, senón que a súa biografía é máis ampla do que supoñiamos. Unha insinuación de dobre rebordo no labio xa o destacamos no castro de Torroso (REY 1991: 319) para un ambiente antigo, aínda que non o interpretamos coma unha traza formal de estilo, senón máis ben como unha consecuencia técnica non buscada.

Toca falar agora dos **grupos formais clasificados**, carentes de identificación tipolóxica (un total de 854 vasillas), formados por un importante apartado de bordos (607 vasillas), pero tamén de asas (20) e fondos (227). Os grupos formais derivados dos bordos ofrecen un predominio dos redondeados (150 vasillas), seguidos dos facetados (103) e dos rectos (45) e, moi de lonxe, os recipientes abertos (18). Contamos tamén cunha alta porcentaxe de bordos indefinidos (291). Dentro de cada grupo formal establécense tres variantes rela-

cionadas co desenvolvemento do colo, cando este se conserva. A variante A –vasillas de colo esvelto– é inexistente entre os grupos formais de Castrovite e tamén nos seus tipos cerámicos de tradición setentrional. Só corresponden a esta variante algunhas vasillas da tradición Miño, inclusive a vasilla Castromao. As máis representativas son as variantes B e C, cun colo de mediana altura, o primeiro, e reducido o punto de estrangulación, o segundo. Predomina a Variante C nos bordos rectos e a variante B nos bordos redondeados (63 B, 30 C e 57 indefinidos). No grupo formal de facetados a B é a única categoría de colo rexistrado, a diferenza máis importante neste grupo refírese ao número de facetas: 70 monofacetados e 3 multifacetados, ademais dos 30 indefinidos.

Os contextos estratigráficos ofrecen unhas distribucións interesantes dende o punto de vista cronolóxico. As vasillas con bordos rectos e

os recipientes abertos concéntranse maioritariamente nos niveis máis antigos (figura 9); as de labio redondeado teñen unha ampla representación nos niveis antigos pero continúan rexistrándose no Ferro II inicial; finalmente, os facetados pertencen en exclusiva aos niveis do Ferro II (figura 9).

As **vasillas con bordos rectos** presentan un estilo tecnolóxico moi acorde co contexto estratigráfico e moi semellante ao doutros castros de cronoloxía antiga (figura 9). Son vasillas con perfís pouco atrevidos e con acabados bastos. A terminación do bordo emparéllaas coas vasillas Neixón Pequeno, pero nin son iguais os acabados nin tampouco a súa forma ao completo. Pola silueta do colo distinguiríamos unha variante maioritaria dos C e unha reducida representación dos B. Cabe destacar neste grupo unha vasilla (a 1344), aparecida no nivel 2 da sondaxe I24, que ten o bordo serrado, característico do Bronce Final/Ferro Inicial en moitos puntos da península Ibérica.

Intentar distinguir diferenzas entre as **vasillas con bordos redondeados** do Ferro Inicial e Medio non é doado. O único destacable é a menor proporción dos redondeados C fronte os B, no Ferro máis avanzado e unha mellor definición na estrangulación dos seus colos. Todas elas, en xeral, teñen un estilo tecnolóxico e formal moi parecido aos do Ferro Inicial noutros castros.

Os **recipientes abertos**, ademais de por unha acumulación desigual entre o Ferro I/Ferro II inicial (figura 9) distínguense pola forma e a manufactura. A maioría dos recipientes abertos -14 en total- concéntranse nos niveis antigos de E28, E27, E25 e K12 e no nivel 2 de I24, que polo tipo de materiais nel acumulado poderían considerarse coetáneos. En niveis do Ferro II inicial soamente se rexistraron 4 exemplares. Todos os de niveis antigos e os de I-24 caracterízanse polo perfil semiesférico e bordo redondeado simple. Os do Ferro II, en cambio, varían moito na morfoloxía: dous (Azo 86-141 e Azo 86-110, aparecidos en E27-4) son semellantes aos antigos na forma e na manufactura, un deles (o 141) adornado cun botón cónico modelado a man -outro atributo antigo- (figura 11), que ben son perduracións ou fragmentos desprazados a niveis superiores; os dous restantes teñen un perfil máis ele-

vado ou máis esférico e a boca reforzada, un deles con proxección en pico cara o interior (Azo86-1082, de K12-3) e o outro máis redondeado (Azo86-1122, de K12-4) (figura 10). O perfil do primeiro ten paralelos claros nos dous castros de O Neixón, no Grande e no Pequeno (REY 91: CLXXXIV-2 e CXCVI-394), o que sinalaría unha vida máis ampla e máis antiga que a identificada en Castrovite. Unha diferenza entre as vasillas de Castrovite e as de O Neixón está na localización do espigado, situado na parte superior do corpo na primeira e na parte superior do bordo nas segundas. En canto ao seu estilo tecnolóxico a de Castrovite está máis preto da de Neixón Grande que do Pequeno.

Polo que atinxe ás **vasillas con bordos facetados**, a distribución estratigráfica manifesta claramente un desenvolvemento exclusivo na segunda Idade do Ferro, en todo o seu percorrido (figura 9). Os dous fragmentos testemuñados no nivel 5 de E27 parecen máis ben unha

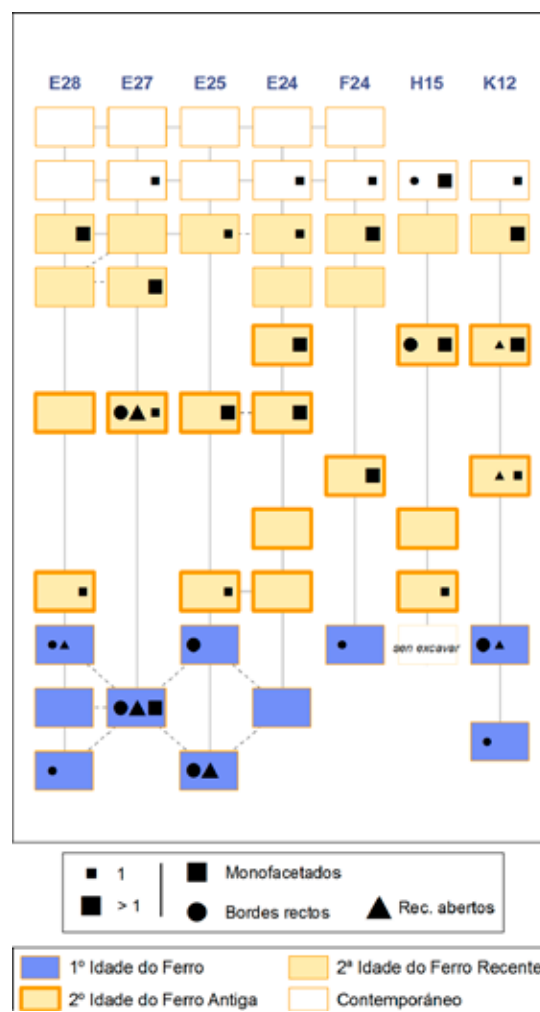


Figura 9. Distribución de grupos formais

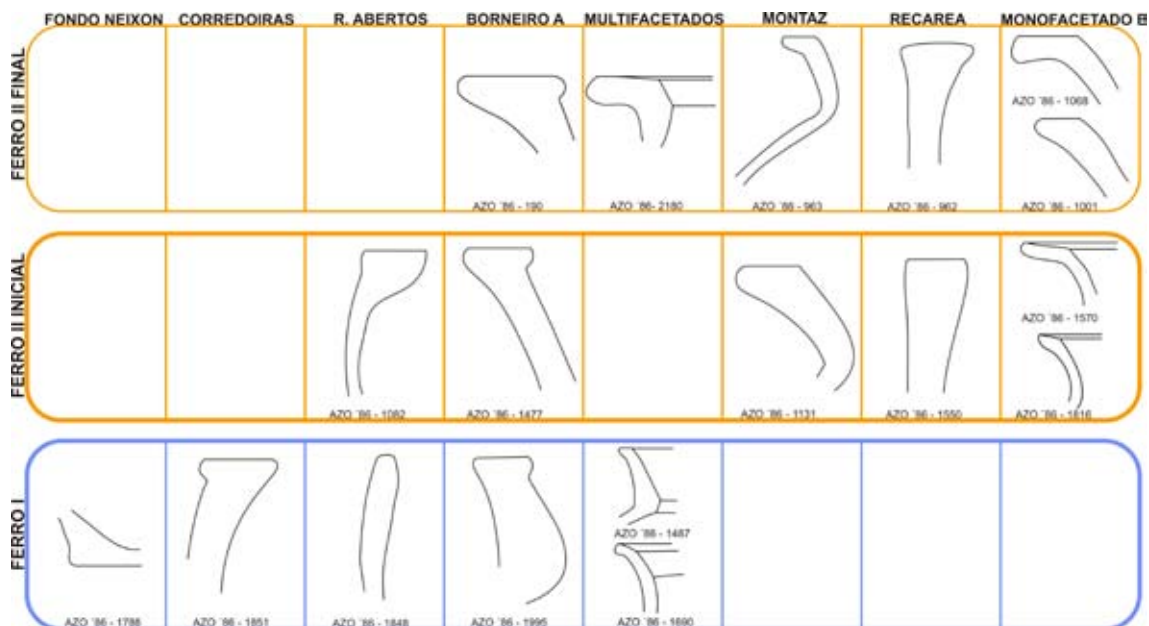


Figura 10. Biografía de tipos e grupos formais en Castrovite

contaminación, xa que estilisticamente non se asimilan as facturas antigas de Castrovite nin se asemellan os monofacetados estreitos de Neixón Pequeno (REY 1991: CLXXX). Durante o Ferro II apreciamos unha convivencia dos facetados con proxección do bordo en pico e os que dobran en viseira, cunha maior porcentaxe dos primeiros no Ferro II máis antigo e unha presenza moi parella das dúas variantes no Ferro II máis avanzado (figura 10).

Un caso especial é o dos **bordos multifacetados**. Aínda sendo unha mostra moi reducida que non permite valoracións porcentuais (3 vasillas) resulta moi expresiva. As dúas vasillas do Ferro I (nos niveis E25-5 e E24-8) presentan características tecnolóxicas e formais asimilables aos multifacetados de Neixón Pequeno (REY 1991: CLXXXI), coa anchura irregular das facetas e as arestas non sempre ben marcadas. Polo contrario, a vasilla 203 (Azo86-2180), aparecida no nivel 2 de H15, nun ambiente próximo ao cambio de era reúne todas as características dos multifacetados propiamente ditos, no que as facetas son realmente planos delimitados por arestas vivas, onde a intervención do torno faise evidente e a configuración do perfil facetado é máis unha consecuencia do proceso dun modelado por mans expertas ca un xesto de acabado ou repasado feito por mans con pouco oficio, como reflicten as máis antigas (figura 10).

Dentro dos grupos formais quedan por comentar os **fondos** planos e as asas. Todos os fondos de Castrovite, sen excepción, son planos, sexan Neixón Pequeno co rebordo perimetral lateral ou os de transición simple. Fronte a un reparto concentrado dos Neixón Pequeno nos niveis antigos, os de transición simple aparecen regularmente por todos os niveis, aínda que con diferenzas moi sutís no punto de intersección entre a base e o corpo, xa que a transición arestada do exterior tende a ser anecdótica nos niveis antigos e vaise incrementando ao longo do Ferro II, sendo dominante nos niveis superiores. O número de **asas** aparecidas en Castrovite foi moi reducido e están moi fragmentadas –só arranques ou anaquiños da propia asa–. Tamén foi imposible relacionalas cun determinado tipo de bordos ou con vasillas tipo. Aparentemente ofrecen unha ampla disparidade formal, pero pouco se pode extraer da súa distribución estratigráfica que posúa un certo significado cronolóxico, xa que as diferenzas que se poden identificar non pasan de ser ausencias ou presenzas. Así poderíamos dicir que corresponde a un nivel antigo unha asa de viseira atrofiada ou de protuberancia en crista e con base rectangular. Son dun Ferro II Inicial as dúas únicas asas con decoración lobular e son do Ferro II Final unha asa moi pequeniña, de sección cilíndrica e outra rectangular.

4.1.3. A decoración cerámica

O primeiro dato que se pode destacar son os reducidos exemplos de cerámica decorada en Castrovite (un 3,45% do total de vasillas) malia que aparece en todas as sondaxes en maior ou menor medida. A K12 foi a máis prolífica, e as E24, F24 e K24 as de menor presenza. Por tramos cronolóxicos, as tres fases dan case as mesmas porcentaxes de decoración.

No aspecto tecnolóxico, hai que sinalar que as aplicacións son bastante frecuentes no Ferro I e van decaendo a medida que nos acercamos cara o Ferro II Final. Durante o Ferro I empregan os dedos para aplicar os motivos, mentres que no Ferro II usan outros instrumentos para eliminar rebabas do pegado ou para decoralas. As incisións pola contra, e dentro delas o uso da espátula, aumentan no Ferro II Inicial e sobre todo no Ferro II Final, á par do uso da retícula (figura 11, nº 13, 8, 2 e 3). A decoración impresa aparece en todas as fases; no Ferro I sobre todo a basculante, que decae no Ferro II Inicial e desaparece no Ferro II Final. A *estampilla*, en cambio, xorde a mediados do Ferro II Inicial e aumenta a partir do século I a.C. con matrices máis variadas (círculos concéntricos dobres e triplos, cruciformes ou rombos raiaados). Non se rexistran matrices múltiples nin rodiña.

En canto a motivos, os lineais son maioría en todas as fases (cun 92,64%), medrando especialmente cando alcanzamos o Ferro II Final. Só contamos cun motivo curvilíneo (*estampilla* de “SS” cuádruples con punto. Figura 11, nº 11) que aparece a mediados do Ferro II Inicial, relacionado cunha vasilla tipo “Castromao”. Durante o Ferro I son frecuentes os motivos circulares (botóns cónicos, mamelóns, círculos simples (figura 11, nº 16)) ou ovalados (mamelóns, follas de acacia. Figura 11, nº 12 e 14), cunha porcentaxe de 26,3% e 21% respectivamente. Os lineais ocupan un 47,3% da decoración, mentres que só contamos cun exemplo de romboidal (5,2%). A partir do Ferro II Inicial toman máis impulso os lineais, sobre todo liñas simples (85%); contamos cun exemplo de motivo circular (un botón cónico, que supón o 5%) e tres exemplos de motivos ovalados (15%): unha dixitación relacionada cunha “panza con decoración Neixón” (figura 11, nº 10) ou dous exemplos con follas de acacia, aínda que un deles que aparece no nivel 5

da E28 está máis preto do Ferro I en canto a técnica de elaboración. De romboidais só contamos cun exemplo (5%). No Ferro II Final aumentan aínda que pouco (nun 10,3%) os circulares (círculos concéntricos dobres e triplos. Figura 11, nº 3 e 4.), desaparecen os ovalados, e son máis frecuentes os lineais (65,5%) seguidos dos romboidais (37,9%).

Hai motivos relacionados só con certas fases. Ao Ferro I corresponden os mamelóns de planta circular e ovalada, a espiña de peixe, os espigados e os círculos simples. Do Ferro II Inicial son as “SS” os zigzags e os acanalados. Do Ferro II Final, os sogueados, os rombos raiaados, as retículas incisais ou espatuladas e os círculos concéntricos (figura 11, nº 1 a 5).

Algúns motivos fixéronse de xeitos distintos: espiñas de peixe cun obxecto punzante e con peite; os círculos simples impresos con cánula e incisos; as dixitacións do Ferro I son bastas deixando a pegada da uña, con forma de medio círculo, mentres que as do Ferro II Inicial son máis coidadas e ovaladas, só coa marca da xema do dedo (figura 11, nº 15 e 10).

Certos motivos parece que se relacionan exclusivamente con determinados tipos cerámicos: os cordóns sogueados co tipo “Borneiro B”; as *estampillas* con vasillas de “Tradición Miño”, os acanalados coa “panza decorada tipo Neixón” e as follas de acacia co “Redondeado B”, agás un caso no que aparece nun recipiente aberto.

Non se dan composicións complexas. A maior porcentaxe delas usan un só motivo nunha ringleira horizontal. Só se conserva un caso no que xuntan ata tres motivos distintos (tipo “Castromao”). Teñen todas un carácter moi horizontal e en ningún momento se observan decoracións sobrecargadas nin composicións xeométricas. Para a separación dos distintos motivos prefiren usar elementos incisos e non os plásticos. De feito, os plásticos aparecen illados, agás dúas excepcións de botóns cónicos con incisións facendo unha composición metopada.

Se analizamos a decoración polas tradicións oleiras identificadas en Castrovite vemos que as da tradición Miño gustan máis das incisións e a *estampilla*, sobre todo cara o Ferro II Final. Pola contra, a tradición setentrional prefere os incisos e os plásticos. Gustan dos espatulados

romboidais, sen tipo definido, ou dos zigzags no tipo “Montaz”; os cordóns sogueados no tipo “Borneiro B”, e as incisións romboidais na faceta do bordo no único exemplo do tipo “Corredoiras”.

Existe unha sondaxe (I24) que debido a que se atopou o material nunha zona de revolto non se presenta na *matrix*. Observando o tipo de decoración existentes en cada fase, podemos establecer unha correlación cos dous niveis da sondaxe. O nivel 2 posúe unha boa cantidade de decoración, onde se poden observar mamelóns, espiña de peixe, espigado, botóns cónicos, follas de acacia, puntas de diamante e liñas incisas en distintas posicións. Isto fainos levar este nivel cara o Ferro I debido a grande semellanza coa porcentaxe destes motivos que existe na fase máis antiga do xacemento. O nivel 1, pola contra, só presenta series de liñas incisas en diagonal. Observando o comportamento das incisións no xacemento, vemos que estas están máis concentradas entre o nivel 4 da E27e o nivel 3 da F24, H15 e K12, polo que propoñemos aí a súa colocación.

A partir de datos obtidos doutros autores (REY 1998; SILVA 1986) vemos que existen algunhas diferenzas co que expoñen para outras áreas:

- A técnica da aplicación vai decaendo a partir do Ferro II Inicial, e cando se fan cenefas ou bandas para separar a decoración, úsanse as incisións. De feito a plástica cando aparece, aparece illada. Os cordóns sogueados aparecen no Ferro II Final.
- Os botóns cónicos xa son bastante frecuentes no Ferro I e aparecen tamén no Ferro II Inicial. Os mamelóns só aparecen no Ferro I.
- As puntas de diamante aparecen nas tres fases.

Noutros aspectos si se cumpren as premisas observadas por estes autores:

- Aparece a *estampilla* cara o final do Ferro II Inicial no que só contamos cun caso de “S” triplos. No Ferro II Final se observan máis variedade de formas (rombos raiados, círculos concéntricos, cruciformes). A máis repetida é o círculo concéntrico (dobre ou triplo).
- Os zigzag aparecen no Ferro I ou ben no Ferro II Inicial cara a Ferro I, creados a partir de follas de acacia. O único motivo en zigzag feito por incisión aparece na Ferro II Inicial cara a Ferro II Final.

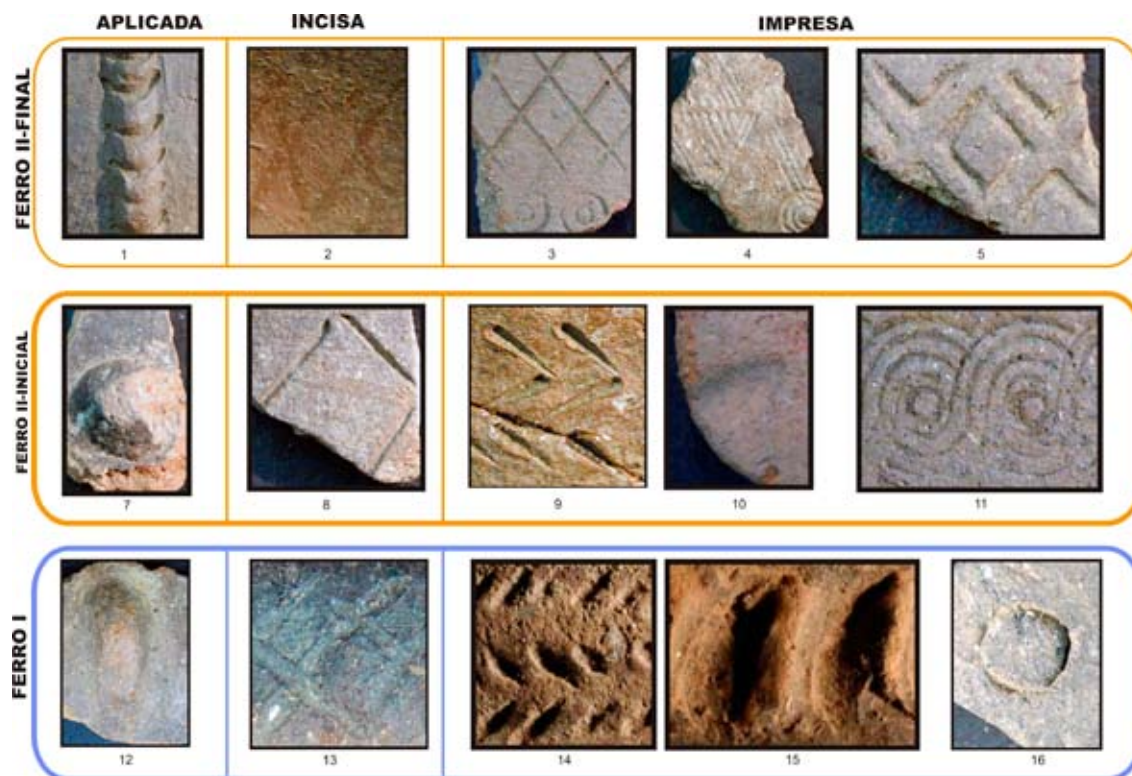


Figura 11. Motivos relacionados coas diferentes fases do xacemento

- As composicións metopadas aparecen só no Ferro I.
- A impresión que non é por matriz é máis frecuente cara o Ferro I que cara o Ferro II Final.

cóncavos, de pestana e simples, semellantes ós atopados no Castelo da Lúa (Rianxo) (CÉSAR e BONILLA 2003) ou no Lazareto de S. Lázaro (Santiago) (CÉSAR e BONILLA 2005). Existen catro fragmentos de asas, dous delas dubidosas e outras dúas cunha depresión central, moi semellantes ás doutras cerámicas medievais rexionais, como as estudadas por Solaun no País Vasco (SOLAUN 2005). Cabe destacar a existencia dunha posible tapadeira, de base convexa, parede plana e bordo exvasado semellante ás pezas atopadas no xacemento do Castro de los Judíos, León (MARTÍNEZ PEÑÍN 2008).

4.1.4. A cerámica medieval.

Un conxunto de cincuenta fragmentos podería adscribirse, aínda que con numerosas reservas, a cerámica medieval. Son pequenos anacos de bordos, fondos e asas. Hai bordos horizontais



Figura 12. Composicións decorativas



Figura 13. Manufacturas de base cobre

As decoracións, pouco abundantes debido o carácter funcional das pezas, son as usuais na cerámica común medieval. Hai dixitacións impresas, superficies e liñas brunidas e cordóns aplicados.

Os dous fragmentos vidrados en verde poderían ser de época moderna, aínda que o seu reducido tamaño impide aseguralo.

4.2. Artefactos metálicos e restos de actividade metalúrxica

As intervencións realizadas forneceron unha pequena mostra composta por manufacturas, tanto de base cobre como de ferro, así como diversos restos do proceso de produción. O número total de pezas estudadas é de 83, das que discriminamos 17 pezas modernas.

4.2.1. Material de base cobre

Integramos nun mesmo grupo todos aqueles materiais que están conformados por un metal de base cobre, no que poden estar presentes outros metais como o estaño ou o chumbo. Entre as manufacturas (figura 13) hai que sinalar a presenza de puñais de base cobre de pequena envergadura (K12, Nivel 4) do Ferro II Ini-

cial, así como dous **elementos de suspensión** (K12, Nivel 5; Ferro I) (E24, Nivel 3; Ferro II Final)⁷ e **obxectos feitos para aplicar**, como un posible fragmento de grampa ou apéndice caudal dunha fíbula (H15, Nivel 2; Ferro II Final). Un obxecto decorado con liñas oblicuas incisivas podería tratarse dun fragmento de asa ou fíbula (E25, Nivel 5; Ferro I). Finalmente temos que sinalar elementos informes de difícil identificación, de seccións diversas, como variñas diversas de trazado curvo, fragmentos informes e fragmentos laminiformes.

Entre os elementos do proceso de produción pódese destacar a presenza de refugallos do Ferro I (K12, Nivel 5) (figura 14). Nun caso é resultante dun proceso de fundición e noutro a identificación do proceso é máis complexa, aínda que pola súa forma e pola presenza de restos de arxila, podería tratarse dun proceso de formación de escoura relacionado cun

⁷ Unha das pezas presenta un baño ou laminado en prata. Para a descrición desta peza partimos do informe inédito de restauración de autoría de Carlos Javier Alvaro Chirveches (1987), titulado “*Tratamiento de conservación y restauración de una pieza de bronce y plata de un yacimiento de la zona de Silleda*”.



Figura 14. Producción de base cobre

forno e/ou reciclaxe de metal. É de destacar o seu importante peso específico, que indicaría un contido en chumbo resultado dun proceso metalúrxico de aliaxe ternaria (Cu+Sn+Pb).

4.2.2. Material de ferro

O material de ferro está configurado por manufacturas e elementos informes de difícil caracterización. Entre os primeiros destacamos un **coitelo de ferro** que conserva o espigo de sección circular do Ferro I (E28, Nivel 8) así como fragmentos concrecionados (F24, Nivel 5) (figura 15).

No grupo de **ferraxes** incluímos tanto os cravos (como o reintegrado a partir dos anacos atopados en no E24, Nivel 4, do Ferro II Inicial), como una varña de ferro de sección cadrada (E27, Nivel 3 do Ferro II Final), ou as chapíñas ou fragmentos informes que non nos permiten chegar a definir o tipo de obxecto que integraban, dado o grado de corrosión do ferro e a disgregación do mesmo. Estes obxectos están feitos mediante un proceso de forxa,

tal e como amosa a superficie do ferro, no seu proceso de corrosión estratificada.

Entre os elementos do proceso de produción o elemento a destacar é un fragmento de escoura férrica (K24, Nivel 1) procedente dun nivel remexido. A pesares de estar descontextualizada, é unha posible torta planoconvexa de escoura de forno procedente dun método de produción de ferro doce mediante obtención dunha lupia (figura 13).

4.2.3. Material cerámico

Sen dúbida, o material cerámico configurado por elementos do proceso produtivo é o conxunto mais interesante a efectos de caracterización dos procesos metalúrxicos en Castrovite (figura 14). Relacionado cun proceso de fundición de bronce estaría un fragmento de bordo dun crisol, de aspecto fortemente calcinado e vitrificación interna procedente dun nivel do Ferro I (K12, Nivel 6), semellante a outro anaco que apareceu descontextualizado. Na súa observación superficial con lupa foi posible detectar a presenza de, polo menos, unha pequena inclusión de cor verde, resto

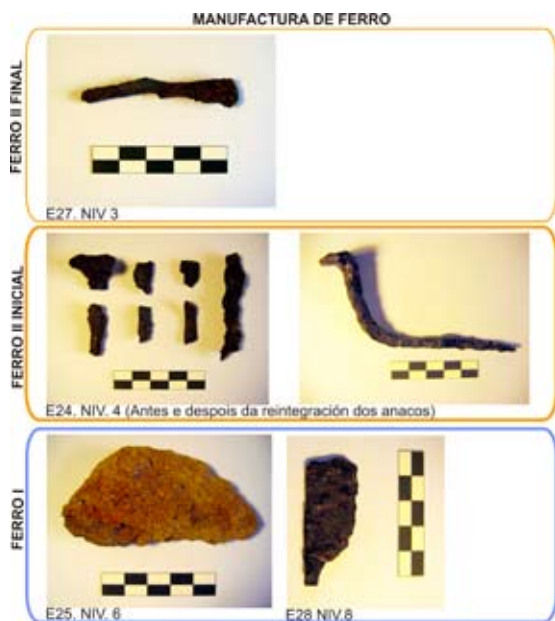


Figura 15. Manufacturas de ferro

de cobre ou bronce atrapado na parede. A meirande parte das reaccións percíbense no que aparentemente é a parede externa, polo que nos decantariamos pola hipótese de que se trate dun crisol de fundición e non dunha vasilla para redución. Outros anacos vitrificados e vacuolas pertencen tamén ao Ferro I (E25, Nivel 5), xunto cun fragmento de cerámica común (E28, Nivel 8) que semella

terse empregado como crisol, dada a forte calcinación que presenta a parede interna, aínda que a simple vista non é posible percibir restos de metal (figura 14).

Hai que sinalar a presenza de anacos de arxila que sufriron un forte quecemento, o que provocou procesos de rubefacción e oxidación, así como de vitrificación do sílice contido, dando lugar a aspecto vermello no exterior e negro vítreo e vacuolas no interior. Podería tratarse dun crisol con reacción na parte interna, aínda que tampouco é desbotable a idea de que se trate de parte do revestimento dunha estrutura de arxila. Aparecen no nivel do Ferro II Final (E28, Nivel 3) e noutro, que probablemente pertenza ao Ferro I (I24, nivel 2), xunto a un fragmento de arxila que poderíamos interpretar como un **fragmento de molde**, aínda que non presenta indicios de calcinación nin de vitrificación, e que estaría vinculado ao proceso de fundición.

Tamén se recolleu nun nivel do Ferro I (F24, Nivel 5) un anaco de concreción de materia indeterminada, con óxidos de ferro, que podería ser cinza vitrificada en reacción con sílice, aínda que a súa vinculación con procesos metalúrxicos é dubidosa, polo que non a recollemos no diagrama.

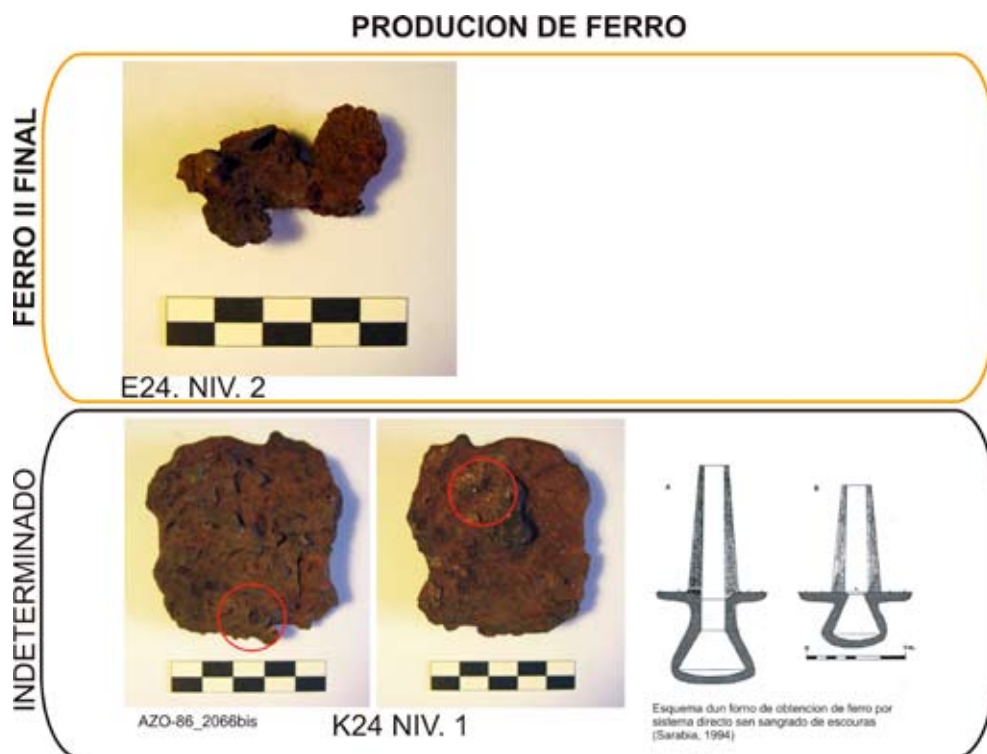


Figura 16. Producción de ferro

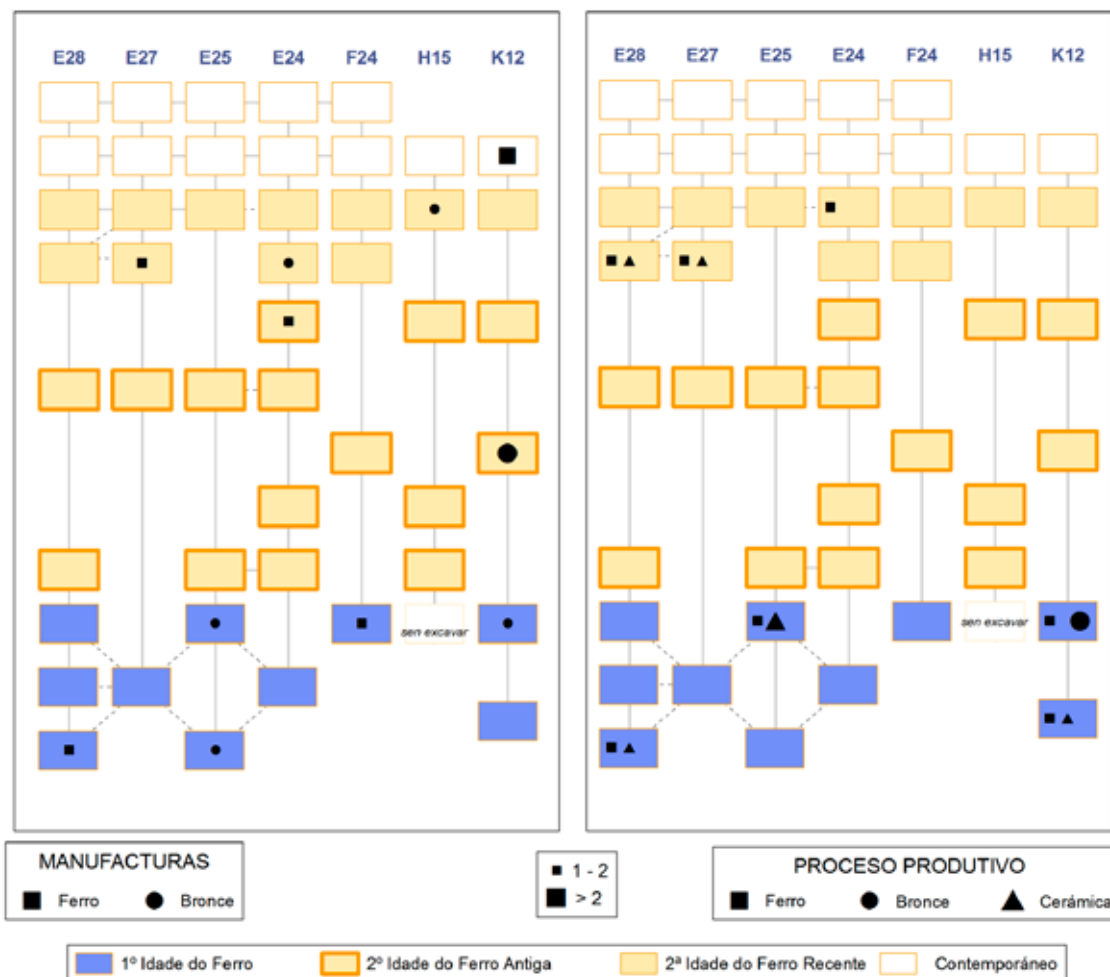


Figura 17. Diagrama coas manufacturas e elementos de produción de metais de base cobre e ferro

4.2.4. Consideracións sobre as tecnoloxías de produción metalúrxica

As intervencións realizadas en Castrovite non revelaron a existencia de ningunha estrutura relacionada coa metalurxia, pese ao que se constata esta actividade, tanto de ferro como de bronce, dada a presenza de refugallos, escouras e crisois. Non están presentes os materiais necesarios para unha caracterización completa dos procesos metalúrxicos e sería preciso completar o estudo mediante a aplicación de análises arqueométricas que poderían informar da súa pertenza a diferentes fases da CTO (Cadea Técnica Operativa).

Non son evidentes os procesos de **redución de mineral e obtención de metal no caso do cobre/bronce**, aínda que si é posible argumentar a **fundición** no xacemento. Aparecen evidentes restos de actividade metalúrxica de base cobre xa nos niveis do Ferro I, como E25-Nivel

5, de entre o século VIII-VI a.C., onde tamén fora localizado un posible “anaco de forno cerámico con buratos”. As formas recoñecibles remiten a crisois de configuración hemisférica, do tipo dos que aparecen no Castro de Torroso (PEÑA 1988) e no Castro de Baroña (GUITIÁN e VÁZQUEZ, 1975), pero tamén en Santa Trega (CARBALLO 1989), Troña (HIDALGO 1985), ou Neixón Grande (AYÁN *et al* 2007). As súas características descartan a posibilidade de que correspondan a “vasillas-forno”. No nivel 5 de K12, cunha cronoloxía de entre o século VI-V a.C., aparecen refugallos cunha previsible aliaxe de bronce ternario (Cu+Sn+Pb)⁸. Tamén é posible deducir técni-

8 Recentemente CANO e GÓMEZ (2010) veñen de suxerir a produción ternaria no castro de Punta Muros (Arteixo), mediante a redución do mineral de estaño no metal cobre-chumbo, sendo un feito excepcional a localización dun lingote de chumbo, o que indicaría a obten-

cas a partir dos obxectos manufacturados, aínda que a súa presenza non implica unha elaboración propia no asentamento.

No caso do **bronze**, temos técnicas diversas que implican tanto a fundición como a deformación plástica. Entre as documentadas indirectamente estaría o **chapado, nielado ou enriquecemento en prata** (*gilding*) e a posible fabricación de pezas á cera perdida.

O elemento máis antigo é un anaco de barra de bronze curvo en varios fragmentos de sección irregular tendente a lenticular, que procede dun nivel datado no século VIII-VII a.C. (E25, Nivel 6). Tamén obtido por fundición é un obxecto de perfil curvo e decorado con liñas oblicuas incisas, que podería tratarse dun fragmento de asa ou fibula procedente dun nivel (E25, Nivel 5) para o que se valora unha cronoloxía entre o século VI-V a.C. Da mesma cronoloxía é o colgante con dous apéndices fragmentados que procede do nivel 5 de K-12, e que pode ser posto en relación cos “*colgantes esféricos*” que recollen unha ampla tradición de finais da Idade do Bronze, con claras afinidades mediterráneas e atlánticas.

Xa cunha cronoloxía máis recente no Ferro II Final, entre os séculos II-I a.C. está a peza feita en bronze cun baño ou laminado en prata que procede do nivel 3 de E24. Con respecto do emprego da prata, xa aparece documentada na placa de cinto de bronze con decoración xadrezada de chapíñas de prata incrustada, atopada no nivel do século VII a.C. do castro de Torroso (Mos), para o que PEÑA (1999: 197-198) ten suxerido unha posible produción local. Tamén se coñecen exemplos de traballo de nielado en fíbulas de longo traveseiro, como a do Castro de Aboldrón (Rodeiro, Pontevedra), ou a do Castro de Borneiro (Cabana, A Coruña), e incluso esferas macizas de bronze, con orificio central e decoración xeométrica incisa e en ocasións nielada, de función pouco coñecida, en castros de cronoloxía relativamente avanzada como o de Santa Trega (A Guarda, Pontevedra). No caso do colgante referido de Castrovite, para nós é a súa tecnoloxía produtiva a que suxire un posible carácter alóxeno, e non tanto a suposta inexistencia de recursos

ción separada deste metal que ten a particularidade de baixar o punto de fusión do bronze.

de prata en Galicia proposta por GONZÁLEZ RUIBAL (2006: 317)⁹.

No caso do **ferro**, a presenza dun coitelo deste material procedente do nivel máis antigo do poboado cunha cronoloxía estimada entre os séculos VIII-VII a.C., indica sen dúbida unha cronoloxía antiga con respecto á xeneralización da metalurxia do ferro a partires do século V-IV a.C., pero non tanto en relación á introdución das manufacturas de ferro nos circuitos de intercambios do noroeste peninsular. A aparición de ferro en datas antigas en castros como o de Torroso, vén a engadirse ás recentes datas antigas obtidas para os castros asturianos de Picu Castiellu, Camoca o a Campa Torres (FANJUL e MARÓN, 2006).

Con respecto da **manufactura do ferro**, do nivel 3 da Sondaxe E28 proceden restos calcinados de cerámica, que poderían considerarse parte do revestimento dunha estrutura tipo forno, nun nivel datable entre o século II-I a.C. A presenza dunha posible *torta plano-convexa de escoura de forno* permite propor a hipótese dun proceso de **obtención de ferro** por método directo sen sangrado de escouras (con formación de *lupia*), aínda que procede do Nivel 1 de K24, polo que aparece descontextualizada (figura 16). Podemos valorar o posible emprego de *fornos verticais con oco de escoura*, caracterizados por ter un escoural soterrado sobre o que se atoparía unha cheminea troncocónica de arxila refractaria que constituiría o forno en si. A zona principal de combustión quedaría na base da cheminea por riba ou por baixo do nivel do chan segundo o tipo concreto de forno. A cheminea tería unha abertura superior que permitiría o funcionamento con corrente natural. Recentes experimentos baseados neste tipo de forno resultan funcionais (SARABIA 1994), xa que os convencionais procesos en cubeta propostos sen estrutura superior que non resultan operativos por non acadar as necesarias condicións redutoras no interior da combustión. Polo xeral, destes fornos so se atopa a parte soterrada, recheo normalmente dunha escoura, xa que é preciso destruílo

9 Xa temos sinalado que aínda que se desestima a captación de prata nativa e/ou cloruros no noroeste, existen algúns recursos arxentíferos principalmente asociados a chumbo en forma de galenas, entre os que se atopa o de Toxeiros Vello (Castro de Rei) (I.G.M.E., 1982: nº 79).

para obter o ferro bruto, deixando a escoura *in situ*. Estes datos non son contraditorios cos recentes traballos en xacementos como Santa Comba, O Peto ou Neixón (GÓMEZ 2002 y 2003; ABOAL *et al.* 2003; AYÁN *et al.* 2007) tendo como exemplo as estruturas e restos metalúrxicos atopados no castro de Santa Comba (Ferrol)¹⁰. No xacemento constátanse tamén outros fragmentos cerámicos de bo tamaño (indican un diámetro de certas dimensións) con paredes anchas, acabados moi groseiros e moi lixeiros, que presentan tamén restos da acción calorífica, aínda que non presentan indicios internos ou externos de vitrificación ou outros tipos de reaccións, polo que foron interpretadas no seu día como vasillas de almacenaxe (GONZÁLEZ e CARBALLO 2001). Inicialmente non consideramos que estivesen relacionadas con procesos metalúrxicos inclinandonos pola hipótese de fornos cerámicos, pero non sería descartable que formasen parte da cheminea ou superestrutura dun forno dos descritos anteriormente, aínda que tamén é posible que teñan que ver coa metalurxia de base cobre ou outras actividades pirotécnicas¹¹.

Por último, no caso dos obxectos de ferro, os indicios apuntan ao traballo do metal mediante un **proceso de forxa a partir de ferro doce**. Unha vez obtido o mineral reducido e en lingotes (ben fora en forma de tortas, barras ou diversas formas), procederíase ao conformado por forxa aquecendo a peza por volta dos 800° C.

4.3. Os recursos agrarios e a xestión forestal

A existencia de varios niveis de incendio e os máis de 40 quilos de restos vexetais carbonizados recuperados durante a escavación de Castrovite convierten a este tipo de evidencia arqueolóxica nunha das máis significativas. A

¹⁰ Recentes traballos propoñen tamén a obtención de ferro por método indirecto mediante o uso consecutivo de dous fornos (Gómez Filgueiras, 2002. Para unha revisión crítica desta proposta vid. Aguado, 2008).

¹¹ É difícil discriminálo, porque aínda que a información é escasa, semella que ambas actividades, a do ferro e a dos metais de base cobre, comparten o mesmo contexto doméstico. Rovira e Gómez (2001) defenden para Campa Torres que os metalurgos serían os mesmos ou cando menos ocuparían o mesmo espazo).

excepcionalidade da mostra ven determinada ademais de polo seu volume, tamén porque no momento de realizarse esta escavación, nos anos 80, este tipo de análises non era habitual en xacementos arqueolóxicos do noroeste peninsular (excepto nalgúns do norte de Portugal) e os restos vexetais carbonizados só se recollían co obxectivo de realizar datacións de C14. De feito a sistemática de recollida de mostras -planificación, recollida e análise- aínda non está a día de hoxe incorporada totalmente nas intervencións.

As mostras analizadas foron restos carbonizados de madeiras, froitos, sementes e impresións de elementos vexetais sobre arxila. A partir do seu estudo podemos aproximarnos aos procesos deposicionais e posdeposicionais que influíron na formación das mostras e incluso apuntar algún dato a nivel contextual. A distribución das mostras arqueobotánicas recollidas non é homoxénea entre as sondaxes nin nos depósitos que se rexistraron en cada unha delas. Hai un claro predominio das mostras vinculadas a niveis

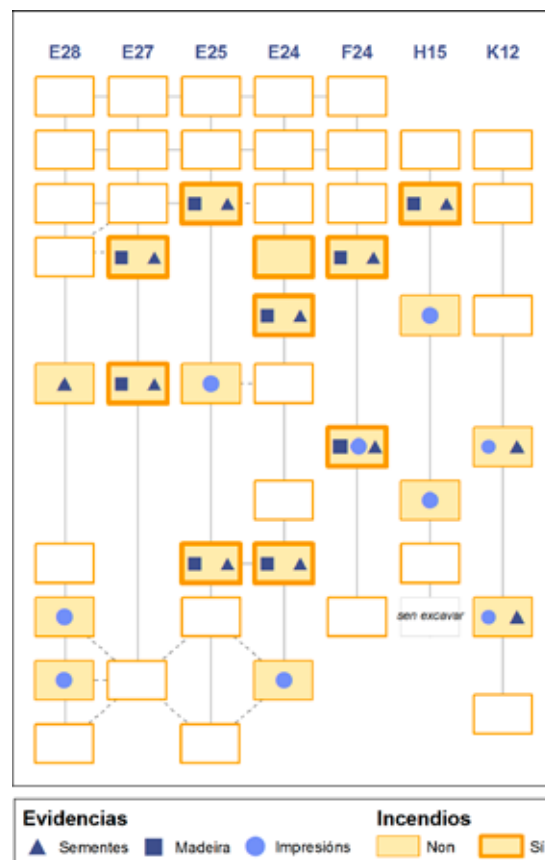


Figura 18. Tipos de evidencias arqueobotánicas por niveis

de incendio, das que se recolleu a totalidade ou unha mostraxe do sedimento por flotación. As mostras antracolóxicas vinculadas a niveis de ocupación son pouco frecuentes, só a I24NIV2.

A análise de mostras procedentes de contextos de incendio implica que os restos estudados se conservan *in situ*, e que a pesar de poder ter usos diferentes –leña, material de construción, manufacturas– aparecen baixo un aspecto similar, como carbóns e cinzas, nun mesmo depósito (RODRÍGUEZ-ARIZA, 1993). Este feito pode provocar unha sobrerrepresentación dos taxons utilizados en construción ou na elaboración de manufacturas, fronte aos restos de carbón asociados á queima de leña nas estruturas de combustión. Analizáronse tamén impresións de pólas e táboas sobre arxila en contextos nos que non dispuñamos de restos carbonizados, só en F24NIV4 puidemos analizar ambas evidencias. A localización de niveis de incendio sucesivos no interior de varias das sondaxes nos que se recuperaron mostras arqueobotánicas similares indica que existiu unha continuidade no uso deste espazo, probablemente en relación coa almacenaxe de cereais.

4.3.1 Xestión forestal

O estudo da xestión forestal, remítenos a un espazo: o bosque, que incluíamos dentro da esfera das actividades cotiás, cunha estreita relación coas actividades produtivas e de mantemento que o estudo dos restos arqueobotánicos permiten rastrexar. A metodoloxía para o estudo da xestión forestal no asentamento baseouse en: 1) análise polínica para a determinación da vexetación potencial da contorna; 2) análise antracolóxica para a identificación dos taxons consumidos; 3) análise dendrolóxica para establecer o patrón de consumo dos recursos forestais; 4) análise tafonómica para determinar os procesos deposicionais e posdeposicionais que afectaron á mostra analizada; e 5) análise contextual dos resultados para caracterizar o contexto de procedencia das mostras – neste caso referíndonos á secuencia de ocupación do asentamento (construción, ocupación, destrución –incendio)–.

O consumo dos recursos forestais

O bosque que se atopaba na contorna do asentamento era un bosque aberto, tal e como sinalan as análises polínicas. Estaba formado maioritariamente por carballos (*Quercus* sp.), acompañados de ameneiros (*Alnus* sp.), abeleiras (*Corylus avellana*) e castiñeiros (*Castanea* sp.) cunha presenza significativa de Ericáceas (SÁA 1988). Os fragmentos analizados (n=886) permitiron identificar o consumo de 7 taxons durante a ocupación do poboado, entre os que predominan algúns dos máis abundantes na contorna: como o carballo –*Quercus* sp. caducifolio– (61,5%), seguido da abeleira –*Corylus avellana*– (34,8%) e o ameneiro –*Alnus* sp.– (0,3%). Determináronse tamén outros taxons como as fabáceas tipo xesta-toxo –*Fabaceae*– (2,7%) –que por ser especies entomófilas poden estar infrarrepresentadas na análise polínica–, o freixo –*Fraxinus* sp.– (0,2%), o abruñeiro –*Prunus* sp.– (0,1%) e a aciñeira/sobreira –*Quercus* sp. perennifolio– (0,1%). Pese a estar presente nas proximidades do asentamento, non se determinou a presenza de *Castanea* sp. na mostra analizada. A pesar do número de fragmentos analizados a lista taxonómica identificada é limitada polo contexto de procedencia da mostra, xa que ao recuperarse en niveis de incendio a maior parte dos restos carbonizados corresponderíanse con restos de estruturas ou obxectos manufacturados.

A ausencia de datos sobre os contextos funcionais cos que se vinculaban estes restos e sobre a súa distribución espacial dificultan a interpretación dos resultados. Non obstante a escasa variabilidade taxonómica, o tamaño dos fragmentos, a parte da planta conservada, etc. apuntan a que a maior parte dos restos analizados correspóndense con estruturas realizadas en madeira. Esta hipótese vese reforzada pola identificación de alteracións como a presenza de galerías de insectos xilófagos nas pólas de abeleira –12,9%– e nos fragmentos de carballo –1,2%–, que adoita ser habitual en madeiras manufacturadas e utilizadas en construción (CARRIÓN e BADAL 2004).

Puidemos determinar a existencia dunha variación nas pautas de consumo dos recursos forestais ao longo da ocupación do

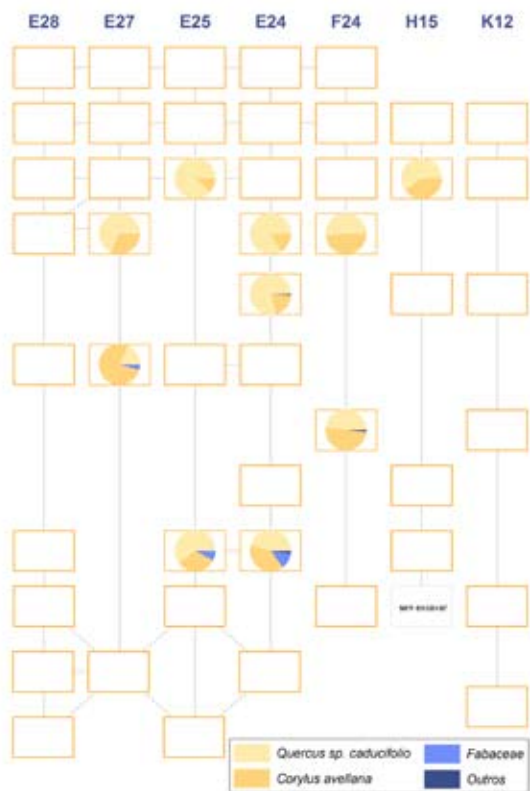


Figura 19. Taxons arbóreos en niveis de Castrovite

asentamento. A distribución estratigráfica dos taxons apunta unha maior variabilidade nas ocupacións da Segunda Idade do Ferro Antiga –nos s. IV/III ao II a.C.–, nos que destaca a presenza recorrente de tres taxons –*Quercus* sp. caducifolia, *Corylus avellana* e *Fabaceae*–. A súa presenza recorrente, xunto con outros que aparecen de forma máis esporádica como *Alnus* sp., *Prunus* sp. *Fraxinus* sp. indican unha explotación combinada do bosque e da súa orla arbustiva xunto coa matogueira, cunha preferencia pola madeira de arbustos e mato fronte á das árbores.

Nas ocupacións da segunda Idade do Ferro –s. II-I a.C.– hai unha explotación dos recursos máis especializada. Neste momento só se documenta o consumo de dous taxons: aumenta a proporción de *Quercus* sp. caducifolia acompañado de *Corylus avellana*. Ambos semellan ter unha importancia fundamental, especialmente polas súas aplicacións na construción de estruturas de madeira e na elaboración de manufacturas, e probablemente tamén como combustibles, durante toda a ocupación do poboado. A pesar dos cambios nas súas proporcións foron consumidos de

forma recorrente dende os momentos máis antigos aos máis recentes.

A silvicultura

A definición etimolóxica da silvicultura é o cultivo do bosque. Agrupa toda unha serie de prácticas destinadas ao aproveitamento dos recursos forestais de forma que permitan o mantemento do bosque e a súa rexeneración. Unha das prácticas que se inclúen na silvicultura é a poda de determinadas árbores ou arbustos co obxectivo de obter pólas destinadas á confección de tramas vexetais (para construción ou cestería).

A poda modifica as características dos novos gromos, adaptándoos ao seu uso, xa que favorece o crecemento de pólas longas e rectas, cun diámetro similar, e retarda a aparición de pólas laterais (ANDERSON 1999). No caso da abeleira que proporciona froitos, leña, material para a construción ou a cestería, etc. puido incluso favorecerse a súa presenza ou o seu crecemento mediante a poda e o clareo do bosque (ZAPATA 2001), aínda que é difícil documentar este tipo de prácticas no rexistro arqueobotánico.

En Castrovite identificouse un consumo recorrente de pólas de abeleira. As pólas seleccionadas presentan un diámetro de máis de 0,5 e 1,5 cm., aínda que tamén se documentan algunhas de diámetro menor –entre 0,2 e 0,5– ou lixeiramente maior –1,5 a 2 cm.–. A análise das impresións sobre arxila coincide cos diámetros anteriores. Presentan un diámetro de 0,5 a 2 cm., cun predominio do intervalo comprendido entre 0,9 e 1,6 cm.

O aproveitamento de especies con pólas longas e flexibles como a abeleira, o salgueiro ou o ameneiro para a realización de tramas vexetais recubertas de arxila documentouse noutros xacementos –Punta do Muíño (Vigo, Pontevedra)– e presenta un patrón de selección similar aos anteriores (REY et al 2009). No caso das pólas de abeleira que conservaban a cortiza exterior (n=77) puido realizarse o recuento do número de aneis anuais que conservaba cada fragmento. Documentouse unha selección de pólas de abeleira de entre 1 e 8 anos, aínda que a identificación dos intervalos de poda vese dificultada pola fragmentación dos carbóns. A análise de fragmentos impide determinar se o

reconto dos aneis se realiza na base da póla -onde se conserva o número total-, nun tramo intermedio ou no extremo superior (MORGAN 1988). O período de corta determinouse na maior parte dos casos durante o outono e o inverno.

A abeleira é un arbusto que medra en sitios sombrosos e frescos, asociado a bosques de caducifolios ou formando moitas veces unha orla arbustiva en torno a carballeiras, ou en bosques ribeiriños (LÓPEZ 2006). De forma tradicional a abeleira ten sido cultivada nos sotobosques das carballeiras, podándoa cada 7 anos durante o inverno para a produción de varas (ABELLA 2003). Desta forma rebrota de forma rápida e vigorosa con gallas rectas e verticais. A poda favorece tamén a frutificación. A existencia de prácticas de silvicultura como a poda da abeleira en Castrovite, dende as ocupacións máis antigas, supón a existencia dunha xestión dos recursos forestais na que existe unha planificación destinada ao aprovisionamento de madeira para un uso determinado e cunhas características adaptadas ao mesmo.

A carpintería

A conservación de estruturas, e en concreto de varios elementos construtivos completos (n=8), permite documentar aspectos relacionados co traballo da madeira nos niveis E25-NIV2, E24-NIV7, E27-NIV3, E27-NIV4 e F24-NIV4. Existe unha marcada selección das madeiras utilizadas en carpintería, tanto a partir da análise antracolóxica dos restos de estruturas como destes obxectos completos, nos que só se documentaron dous taxons: *Quercus* sp. caducifolio e *Corylus avellana*. Os datos sobre a carpintería proceden de forma directa dos produtos manufacturados -non identificamos preformas nin desfeitos de fabricación- e de forma indirecta da recuperación doutros elementos utilizados como os cravos de ferro no nivel E24-NIV4. Os produtos manufacturados en madeira relaciónanse coas tramas vexetais realizadas con pólas de abeleira, neste caso unha póla co extremo biselado (F24-NIV4), e con outro tipo de estruturas nas que intervirían fragmentos de táboas de varios tamaños -F24NIV4, E27NIV4- (unha delas cunha perforación: F24-NIV4), unidas con ensamblaxes de madeira

como apunta a presenza da anterior perforación, dunha cuña cravada nun tronco (F24-NIV3), de dúas ripas (E27-NIV3, E24-NIV7) e dun taco (E25-NIV2). A presenza deste fragmento de táboa cunha perforación cilíndrica permítenos apuntar ao uso da trade cara ao século IV-II a.C. A utilización desta ferramenta que se basea no principio rotatorio -igual que o torno- está documentada sobre materiais metálicos dende o Bronce Final (ARMBRUSTER e PEREA 1994), pero este fragmento de Castrovite é un exemplo único para o Noroeste peninsular nesta cronoloxía. A concentración de cravos de ferro nun nivel do s. II-I a.C. podería indicar a presenza puntual dunha estrutura ou un obxecto no que en lugar de utilizarse ensamblaxes de madeira, a unión entre pezas realizárase con cravos de ferro. Este feito podería ser puntual, ou ben indicar a existencia dun cambio de maior entidade nas técnicas de carpintería.

Conclusión

A información aportada no estudo da xestión forestal, aínda que presenta dificultades de interpretación por proceder dun contexto de incendio, permitiunos abordar o estudo das pautas de consumo, prácticas de silvicultura e produción de manufacturas e proporcionar información sobre as técnicas construtivas en madeira e sobre algunhas das ferramentas utilizadas.

A conservación de estruturas en madeira vinculadas a incendios producidos en áreas de almacenaxe ten paralelos noutro xacemento castrexo: O Castelo (As Laias, Ourense) (ÁLVAREZ e LÓPEZ 2000). As estruturas de almacenaxe construídas en madeira ocupan unha mesma área do poboado durante un longo período de tempo, dende o século V-III a.C. ao I-III d.C. A análise antracolóxica e dendrolóxica realizada sobre as mostras recuperadas destas estruturas sinala a existencia dunha forte selección dos taxons utilizados e a combinación de troncos con pólas de pequeno calibre cun predominio dos diámetros comprendidos entre 1 e 1,5 cm. (CARRIÓN 2005). A conservación de troncos de gran calibre relativamente completos permitiu realizar medicións dendrolóxicas da anchura media dos aneis. Os resultados obtidos indican que os troncos recuperados nunha mesma

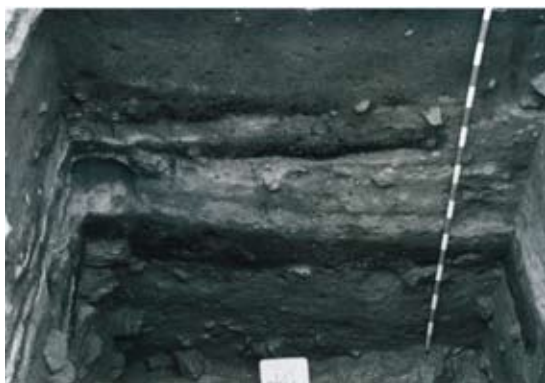


Figura 20. Niveis de incendio con restos arqueobotánicos carbonizados da sondaxe E24 (perfil leste) e proceso de flotación do sedimento

estrutura foron tamén cortados nunha mesma formación vexetal, e que de forma previa estas árbores foran sometidas probablemente á tala sistemática de pólas secundarias, descortizado, etc. (CARRIÓN 2005).

Os datos obtidos en Castrovite ou en O Castelo apuntan á complexidade da xestión forestal desenvolvida durante a Idade do Ferro. Puidemos documentar a existencia de prácticas de silvicultura que permitían obter recursos de forma cíclica, nun momento no que se exercía unha forte presión sobre a contorna forestal (combustible destinado a actividades domésticas e artesanais, madeira para carpintería e manufacturas, etc.) e que tivo como consecuencia o retroceso do bosque en todo o noroeste peninsular durante este período.

4.3.2 Producción, almacenaxe e consumo dos produtos agrarios

Taxons identificados

Os restos carpolóxicos asócianse maioritariamente a eventos de incendio que afectarían a estruturas destinadas á almacenaxe de cereais en varios niveis das sondaxes E24, E25, E27 e F24. As diferentes especies atópanse mesturadas, consecuencia probable das remocións de terras e traballos de achanzamento posteriores aos incendios. Fóra destas sondaxes existen concentracións ou achados puntuais de sementes carbonizadas, a maioría ligadas á aparición de landras. Cómpre sinalar que na capa 3 do Nivel 2 de H15 encóntrase a maior representación de cebada (o 78%), asociada quizais a algún dos incendios anteriores pola semellanza dos rangos da datación deste nivel, ou ben poida ser unha combustión localizada.

Dos 56.296 restos analizados, que supón unha mostraxe selectiva da totalidade das mostras recuperadas, as especies máis representadas son plantas cultivadas, entre as que destacan os cereais, maioritariamente millo miúdo (*Panicum miliaceum*, 52.672 restos)¹², trigo (1.358 entre *Triticum aestivum/durum*, *Triticum dicoccum*, *Triticum monococcum* e *Triticum spelta*) e cebada (*Hordeum vulgare*, n=2054),

12 O millo miúdo constitúe unha elevada porcentaxe do reconto numérico que debe ser matizada, xa que cualitativamente o volume en litros acadaría entre o 50-60% do total, isto débese a que as sementes son sensiblemente de menor tamaño ca o resto dos cultivos determinados.



Figura 21. Restos de *chaff* e sementes de diferentes tipos de trigo atopados, *Triticum spelta* (ringleira superior), *Triticum dicoccum* (ringleira central) e *Triticum monococcum* (ringleira inferior)

e algunha leguminosa cuantitativamente bastante menos testemuñada como as fabas (*Vicia faba*, n=3). Entre as plantas de consumo alimenticio de recolleita estacional só achamos landras (*Quercus* sp, cun número mínimo de 132 individuos). O resto de taxons atopados dentro de niveis de almacenaxe: avea (*Avena* sp), xoio (*Lolium* sp, *Lolium cf perenne/rigidum*), *Rumex* sp, poden entenderse como plantas adventicias acompañantes de cultivos.

Algunhas das especies xa apareceron reflectidas en análises (TÉLLEZ et al 1990) e publicacións anteriores (CARBALLO 1998). Dentro das novidades destaca o achado de espelta (*Triticum spelta*), identificada ademais de polas súas sementes pola frecuente aparición de restos de *espiguillas*, e de *Triticum monococcum*. A espelta, ao igual que o resto de cereais, aparece contextualizada a partir de niveis para os que se estima unha cronoloxía do IV-III a.C. No noroeste só se determinara en Castro Pedro (BUXÓ et al 1997) entre o I a.C. e o I d.C., sostido para a ocupación do asentamento (VVAA 1991). Malia que este cultivo se estende por Europa durante o III milenio a.C. (AKERET 2005), na península Ibérica é escasa a súa aparición en contextos anteriores ao cambio de era, en Castrovite atópase nunha secuencia clara da Idade do Ferro, ao igual que acontece en Intxur (Guipúscoa) e no poboado ibérico de Herrera de los Navarros (Zaragoza) (BUXÓ et al 1997).

Respecto ao casamento da avea dentro das especies adventicias e non nas cultivadas, argumentar que, malia a ausencia de restos concluíntes¹³, é a través da escasa representatividade numérica (n=12) e da súa asociación nas mostras con sementes de xoio (*Lolium* sp, *Lolium cf perenne/rigidum*) onde interpretamos que se trate dunha planta acompañante de cereais. Tamén resultan interesantes os restos de talos carbonizados de gramíneas, moi probablemente palla de trigo, que denota un aproveitamento dos produtos secundarios agrarios. Sen poder precisar a actividade, e por paralelos etnográficos, a palla podería empregarse para a

alimentación ou a cama do gando, ademais de para o teitado das construcións e outros usos.

Actividades de almacenaxe

A presenza de grandes concentracións de sementes define unha área de actividade de almacenaxe orientada á preservación de cereais –millo miúdo, trigo e cebada– vinculada aos varios niveis de incendio na terraza norte –sondaxes E24, E25, E27 e F24– dende o século IV ata o I a.C. Resulta factible que existise unha almacenaxe especializada na que se clasificasen as distintas especies para o seu consumo e/ou reposición de colleitas do vindeiro ano, pero non é descartable que parte das poboacións estivesen mesturadas en orixe –as plantacións de trigos e cebada teñen a miúdo contaminacións entre si sen que exista unha intencionalidade antrópica–. Un dato interesante é a presenza de excrementos carbonizados de ovicápridos entre os restos arqueobotánicos dos niveis de almacenaxe queimados, case a totalidade no nivel 4 da sondaxe F24. Animais e alimentos non tenden habitualmente a compartir espazos, polo que posiblemente estean remexidos. A súa aparición indica que o gando ovicaprino, cando menos parte del ou parte do ano, habitaba no castro, o que expresa unha certa estabulación.

O tipo de evidencias atopadas indica unha almacenaxe a medio/longo prazo, non orientada a un consumo inmediato, polo seu volume e pola presenza de espiguillas de *Triticum spelta* e *Triticum dicoccum*, e de plantas adventicias (*Lolium cf perenne/rigidum*, *Rumex* sp) que habitualmente son cribadas e eliminadas antes da moenda. Mais debemos comentar que numericamente este tipo de restos é moi escaso (o 0,19% do total), atopando unha explicación parcial a nivel de recollida. Na flotación utilizaríanse posiblemente peneiras cunha luz de malla superior a 1 mm, que é onde aparece a maior parte destas especies, polo que partiríamos dun retrato incompleto de adventicias e silvestres.

Resulta interpretable en función doutras evidencias cal é o tipo de estrutura que reconstruíamos para actividade da almacenaxe. Unha vez descartada esa funcionalidade para as grandes vasillas cerámicas, como se propuxera hai uns anos (GONZÁLEZ e

13 As sementes non permiten distinguir entre a avea cultivada (*Avena sativa*), a silvestre (*Avena sterilis*) das malas herbas (*Avena fatua*) (BUXÓ 1997).

CARBALLO 2001) en favor de fornos con grella na base, posiblemente empregados para a cocción cerámica como xa incidimos anteriormente, existen outras evidencias que poderían dar luz neste senso. Nos niveis de incendio é frecuente a madeira carbonizada de *Quercus* sp e de varas de abeleira (*Corylus avellana*) cunha idade de corta moi semellantes e un diámetro que coincide co das pegadas conservadas en negativo sobre barro. Porén, o barro con pegadas non aparece en niveis de incendio agás nun caso, e noutros tres concéntranse xusto en niveis anteriores a estes. Tampouco hai concordancia de niveis entre o barro con pegadas e as sementes e froitos, agás na K12 e E28 onde aparecen con restos puntuais de landras. Malia isto hai unha relación entre sementes e pólas, e entre pólas e pegadas, polo que interpretamos que existe unha asociación clara entre as tres evidencias. O sistema construtivo das estruturas destinadas á almacenaxe do cereal podería ser o realizado mediante unha trama de pólas de abeleira entrelazadas e cun revestimento de barro, quizais empregándose o carballo como elemento sustentante ou para a elaboración de compartimentos, tapas ou similares. Aínda que non podemos definir unha morfoloxía tipo, naqueles casos onde se conserva o ancho total do barro con pegadas, ou ben tomamos que o fragmento conservado podería representar a metade desta medida, esta dimensión nunca excede dos 10 cm, que consideramos como o ancho máximo da parede das estruturas, medida que resultaría difícil de explicar se formasen parte de paramentos de construcións habitacionais. Este sistema conta con paralelos no castro de As Laias (Cenlle, Ourense) (ÁLVAREZ e LÓPEZ 2000).

A almacenaxe en Castrovite vense xustificando coa hipótese de ser un foco de distribución de acumulación de excedentes agrarios dentro dun territorio político determinado (GONZÁLEZ RUIBAL 2006/07: 317). A presenza de castros onde os recursos estivesen orientados a abastecer outros poboados é necesaria para comprender que existen castros nos que esta produción non abastece a toda a poboación –un exemplo poderían ser os *oppida* como centros de control político e agregación social–. O referente máis claro, a pesares da escaseza de datos concretos publicados, é o cas-

tro das Laias (ÁLVAREZ e LÓPEZ 2000)¹⁴. Castrovite, pola tipoloxía e conservación dos restos, pode casar dentro dunha actividade de subsistencia, sen prexuízo de que o excedente puidese constituír unha mercancía, pois non é factible unha reconstrución social desta área do poboado onde se extraía un acceso diferencial aos recursos. O volume de sementes recuperado non implica forzosamente un excedente comercial, e tampouco resulta posible esclarecer certas preguntas necesarias para coñecer a orientación da almacenaxe: se esta era de tipo familiar, comunal, se o acceso era restrinxido ou público, xa que non coñecemos o tamaño e distribución de estruturas no poboado e con qué se relacionan. O volume de sementes recuperado pode xustificarse e comprenderse a través da forma de conservación dos restos. A diferenza do consumo de cerámicas, líticos, metais e outros materiais, onde o elemento recuperado en escavación implica que este foi utilizado dunha ou doutra maneira, no caso das sementes invértese, os restos atopados son aqueles que non foron consumidos, ben por descarte ou ben por accidente. Porén, estas evidencias deben interpretarse ao redor dos varios niveis de incendios que favoreceron a súa preservación e provocan unha sobrerepresentación en comparación con outros castros.

A transformación previa ao consumo e as actividades de moenda

Dentro da cadea técnico-operativa da obtención e procesado de alimentos vexetais podemos asociar determinados restos a un paso intermedio entre a almacenaxe e o consumo, pero non evidencias directas deste último. No nivel 2 da sondaxe I24 atopamos dispersos o 98,5% das landras no que poderíamos deducir coma un contexto de ocupación (un pavimento). Habitualmente as landras carbonizadas aparecen en contextos domésticos e vencelladas a estruturas de combustión, onde se realizaría o seu torrado

¹⁴ No xacemento atópanse varias estruturas de almacenaxe cuadrangulares cunha trama de ramas recubertas de barro que ocupan a croa do poboado, coexistindo con poucas construcións pétreas, a área habitacional situaríase no segundo recinto. Na entrada que separa ambos localizáronse varias vasillas de diferentes tamaños, o que se interpretou como un sistema de medida de volume (ÁLVAREZ e LÓPEZ 2000).

previo á moenda e espaxeríanse aquelas descartadas ou accidentalmente queimadas na limpeza dos fogares como acontece nunha das sondaxes do castro de Montaz (CARBALLO 2004). Non resultaría estraño, xa que non somos quen de asociar obxectos a este proceso, que se empregase a propia cinsa na torrefacción.

A tipoloxía das evidencias asociadas á moenda de alimentos (29 restos, dos cales 27 son fragmentos e 1 unha base completa de muíños, ademais de 1 moedeira) non sufriu ao longo da ocupación do poboado variacións significativas, tanto a nivel técnico na súa fabricación como a nivel morfolóxico. A intervención arqueolóxica tampouco rexistrou a aparición de muíños rotatorios, común na área interior a partir do I a.C. polos datos actuais (CARBALLO *et al* 2003), cinguíndose os restos exclusivamente a muíños de vaivén, tipoloxicamente correspondentes con muíños barquiformes (a maioría) ou planos, e moedeiras. Destaca atoparnos ante útiles fragmentados, e en consecuencia amortizados como material de construción lonxe da seu emprazamento funcional de orixe. O soporte dos útiles emprega sempre o granito, utilizando unha selección desta rocha fronte a outros materiais pétreos como a esteatita, seixos e cuarcitas escollidos para outras actividades.

En xeral os útiles están pouco traballados, realizados maioritariamente sobre rochas onde destacan morfoloxías naturais: cantos ou clastos. A configuración dos útiles é ás veces perceptible unicamente na superficie activa de moenda, o que indica un traballo escaso de manufactura, e nalgúns casos aprécianse puídos na cara dorsal que abondan nun desgaste producido polo uso sobre unha superficie dura. Noutros a superficie do útil está configurada por picado, na maior parte dos casos parcial, e en menor medida prodúcese unha regularización de toda a súa cara dorsal. A ningunha destas pautas puido asociárselle unha diferenciación cronolóxica.

A actividade da moenda polo tipo de restos achados, a súa facilidade de elaboración e as poucas esixencias técnicas que precisa, levaríanos a unha molturación dos cereais nunha actividade de tipo doméstica, regulada e realizada dentro de cada unidade familiar, sen

unha especialización evidente que nos indique un oficio.

5. SÍNTESE

Ao longo de todo este texto tentamos reflectir un proceso de análise e discusión de datos, empregando unha IDE como ferramenta sobre a estratexia de rexistro da escavación de Castrovite en 1986; intervención na que se estableceron unha serie de niveis cronoestratigráficos definidos polo director. Este sistema buscou acadar unha simplificación, comprensión e maior posibilidade de análise da información coa que se contaba, ademais da rapidez na súa xestión.

O estudo dos materiais centrouse en atopar evidencias das actividades de produción reconstruíbles (olería, metalurxia, silvicultura, carpintería, agricultura) e ver o seu comportamento, e tamén en fixar temporal e espacialmente os datos obtidos. A análise dos datos orientouse en dous graos: a das características inherentes ás propias pezas e o da súa relación cos contextos proporcionados pola información de campo. O resultado un ordenamento tipo *matrix*, onde a representación das relacións de contexto establecidas foi o cerne da interpretación arqueolóxica que aquí presentamos.

En clave de **tempo** foi posible fixar as evidencias calendaricamente, grazas á aplicación sistemática de C14 e cronoloxías relativas, o que permitiu coñecer parte da vida do xacemento e da cultura material. Certos materiais, tipoloxías e procesos de produción teñen un comportamento máis ou menos constante ao longo da vida do poboado, p. ex. os muíños. Noutros casos, debido á escaseza de restos, é aventurado arriscar unha evolución, como acontece coas cámaras de combustión e as pegadas en barro, que maioritariamente aparecen en contextos do Ferro I. Finalmente existen patróns de cambio que podemos observar e valorar entre o Ferro I e o Ferro II.

No **Ferro I** a cerámica comparte o mesmo estilo tecnolóxico, formal e decorativo doutros castros coetáneos: Neixón Pequeno, Torroso ou Penalba. Os obxectos de bronce contan cunha ampla tradición no Bronce final atlántico e mediterráneo, pero tamén, de xeito temperán, como acontece en Torroso e Penalba, utensilios

de ferro; así o testemuña un coitelo datado entre o VIII-VII a.C. Castrovite consume produtos importados dende cedo como é o caso dunha cunca púnica, quizais datada no S. V a.C. Os restos arqueobotánicos cinguense a refugallos procedentes do consumo de leña, posiblemente nos fogares, e a landras desbotadas do seu procesado alimenticio, polo que só son interpretables dende esta perspectiva.

Dende o **Ferro II** Antigo hai cambios importantes nos procesos de modelado e nas técnicas decorativas da cerámica; nese momento participa dos esquemas da olería setentrional. Percíbese a evolución de certos tipos cerámicos ao longo de toda esta fase, caso da vasilla Borneiro A. A presenza de produtos do Miño afonda na idea de que existe un consumo de produtos acabados, e loxicamente, áreas de influencias comerciais de tipo comarcal. Continúan as evidencias da produción metalúrxica de bronce e encétase a de ferro.

A evidencia máis significativa son os varios niveis de almacenaxe de sementes, posiblemente en estruturas de barro e madeira, que se viron afectadas por incendios durante os séculos IV-III ao I a.C. Ao cultivo do millo miúdo, trigo, cebada e fabas engádese o dato novidoso da espelta (*Triticum spelta*) durante todo o Ferro II. A presenza de niveis de cereais fronte a aparición exclusiva de landras do Ferro I non significa en ningún momento un cambio de estratexia na alimentación, senón que vai intimamente ligado ao tipo de conservación dos restos. As landras continúan aparecendo de xeito puntual, mentres que os cereais son froito de varios incendios, cuxos motivos descoñecemos, e que afectan a unha área destinada á almacenaxe.

Por outra parte, a información aportada no estudo da xestión forestal permitiu abordar o estudo de pautas de consumo, prácticas de silvicultura, técnicas e produción de manufacturas. Durante o Ferro II hai un consumo recorrente de madeira de carballo (*Quercus* sp. caducifolio) e abeleira (*Corylus avellana*), ambos taxons son seleccionados para traballos de carpintaría, tal e como sinalan os artefactos e estruturas conservados nos contextos de incendio. Entre as diversas técnicas podemos sinalar o uso da trade fixado

nun contexto entre o IV-II a.C. como indica un fragmento de táboa cunha perforación cilíndrica, e dous sistemas de ensamblaxe: un no que se utiliza só a madeira -empregando pasadores, cuñas e tacos-, e outro onde a unión entre madeiras é a través de cravos de ferro.

Pouco podemos falar de **espazos**. A distancia entre sondaxes e a súa reducida extensión non permitiu unha delimitación precisa de áreas de actividade. Tamén o feito de ter un rexistro de partida agrupado en niveis leva a falar nunha escala temporal mais ampla e xenérica ca a de unidades estratigráficas, xa que a correspondencia entre o que representamos como episodios sucesivos ou niveis inmediatos na *matrix* pode significar unha distancia de tempo imprecisa, avaliabile unicamente en secuencias de ocupación. Malia todo, non renunciamos á tentación de ler en clave espacial as distribucións dos restos nos diagramas, moitas veces fragmentarios das actividades identificadas, sendo conscientes das limitacións existentes.

Dentro da *Zona I* de estudo, definida con anterioridade na terraza norte do castro, podemos facer unha subdivisión entre unha concentración de sondaxes emprazadas ao oeste -E28, E27, E25, E24 e F24-, e dúas sondaxes lonxe deste grupo, situadas ao leste -H15 e K12-. Se ben existe unha diferenciación espacial de por si, grosso modo a área das sondaxes E28, E27, E25, E24 e F24 contén a partir do Ferro II unha representación de restos moi ligada á súa especialización funcional como área de almacenaxe. É onde se constatan os varios niveis de incendio achados no castro, menos na E28. Só nun dos niveis de H15 existe un único episodio xeneralizado de combustión que non podemos asociar directamente coas outras sondaxes, pero que concorda cronoloxicamente con algúns niveis da área oeste datados no Ferro II Final. Agás esta excepción, non existen suficientes argumentos que poidan relacionar asociacións entre materiais dentro de áreas de actividade. A meirande parte do material recuperouse lonxe do seu lugar primeiro de produción, de uso, de perda ou desfeito, sobre todo nos niveis do Ferro I; dato que sinala profundos desprazamentos de material. Só, e de xeito parcial, os restos arqueobotánicos conservados en niveis de incendio manteñen unha localización

próxima á orixinal, por encontrárense en niveis que foron achanzados e regularizados posteriormente á súa carbonización, pero que non presentan aparentemente unha dispersión de restos importante.

En canto á cerámica, tamén existen trazas que abundan en distintos comportamentos entre os extremos da terraza norte, fundamentalmente no Ferro II, que é cando podemos falar de acumulacións e dun reparto heteroxéneo de cerámica entre os niveis. Constátase ademais unha diferenza significativa, xa que nas sondaxes do leste da Zona 1 -H15 e K12- se atopou a maior cantidade de cerámica importada¹⁵: cerámicas púnicas, vasillas de tradición Miño e unha Borneiro B, e tamén o maior número da singular Recarea. Noutras evidencias materiais non se puido observar un comportamento espacial diferenciado, ben por repartírense igualmente pola terraza ou pola escaseza de restos.

AGRADECIMENTOS.

A Aldara Rico Rey e Manuel Rodríguez Calviño, compañeiros de andaina.

A César e Manel Candamo Bueno polas súas fotografías, entusiasmo e paciencia.

A Javier Rodríguez Corral polas boas suxestións.

BIBLIOGRAFÍA.

ABELLA, I. (2003). *La magia de los árboles*. Barcelona: Ed. Integral.

ABOAL, R., CASTRO, V. (2006). *O castro de Montalegre (Moaña, Pontevedra)*. Editorial Toxosoutos. Serie Keltia, 37.

ABOAL, R., AYÁN, X., PRIETO, P. (2002). *Arqueología en la ACEGA 2: el área arqueológica de O Peto (Vedra, A Coruña)*. CAPA (Cadernos de Arqueoloxía e Patrimonio), 17. Santiago: IEGPS (CSIC-XuGa).

AGUADO, D. (2008). Las espadas de acero en el período protohistórico español: Una aproximación y dos hipótesis. Trabajo de investiga-

ción inédito para o obtención do D.E.A. lido na USC.

AGUIRRE, M. (1997). Aplicación instrumental de la Matrix-Harris a la práctica de la Estratigrafía Analítica: propuesta de expresión y articulación gráfica. *La Matrix Analítica*. *Krei*. Gasteiz: 7-19.

AKERET, Ö. (2005). Plant remains from a Bell Beaker site in Switzerland and the beginnings of *Triticum spelta* (spelt) cultivation in Europe. *Vegetation History and Archaeobotany*, 14: 279-286.

ÁLVAREZ NÚÑEZ, A. (1992). Castro de Barán 91: Informe de la primera intervención arqueológica. *Boletín do Museo Provincial de Lugo*, 5: 153-178.

AYÁN, X., MOLEDO, X., GONZÁLEZ, L., GONZÁLEZ, E. (2007). Etnoarqueoloxía e paleometalurxia de Os Castros de Neixón. *Introducción á minería no Barbanza (Boiro, 20 e 27 de xaneiro de 2007)*. <http://www.neixon.blogspot.com/>

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, Y.; LÓPEZ GONZÁLEZ, L.F. (2000). La secuencia cultural del asentamiento de Laias: Evolución espacial y funcional del poblado. In JORGE V.O. *Proto-historia da Península Ibérica. 3º Congreso de Arqueología Peninsular*, Vila Real, Portugal, setembro de 1999; Porto: ADECAP: 523-532.

ÁLVAREZ NÚÑEZ, A. (1992). Castro de Barán 91 (Informe de la primera intervención arqueológica”. *Boletín do Museo Provincial de Lugo*: 153-178.

ANDERSON, M. K. (1999). The Fire, Pruning, and Coppice Management of Temperate Ecosystems for Basketry Material by California Indian Tribes. *Human Ecology*. 27 (1): 79-113

ARMBRUSTER, B.R.; PEREA, A. (1994). Tecnología de herramientas rotativas durante el Bronce Final Atlántico. El depósito de Villena. *Trabajos de Prehistoria*. 51 (2): 69-87

BUXÓ I CAPDEVILA, R. (1997). *Arqueología de las plantas*. Ed. Crítica, Barcelona.

BUXÓ I CAPDEVILA, R.; ALONSO, N.; CANAL, D.; ECHAVE, C.; GONZÁLEZ, I. (1997). Archaeobotanical remains of hulled and naked cereals in the Iberian Peninsula.

¹⁵ Aspecto xa resaltado por González e Carballo (2001).

- Vegetation History and Archaeobotany*, 6: 15-23.
- CANO PAN, J.; GÓMEZ FILGUEIRAS, F. (2010). La Paleometalurgia del Poblado de Punta de Muros (Arteixo, A Coruña) en el contexto de la transición Bronce Final-Primera Edad del Hierro. *Cuaternario y Arqueología: Homenaje a Francisco Giles Pacheco*. Cádiz: 253-261.
- CARANDINI, A. (1997). *Historias de la Tierra. Manual de excavación arqueológica*. Crítica, Barcelona.
- CARBALLO ARCEO, L.X. (1986a). *Diario de campo (manuscrito)*. Inédito.
- (1986b). *Povoamento castrexo e romano da Terra de Trasdeza*. Xunta de Galicia.
- (1990). Los castros de la cuenca media del río Ulla y sus relaciones con el medio físico. *Trabajos de Prehistoria*, 47: 161-199.
- (1997). Excavación dos castros do Marco e de Cartimil, no val do Deza. *Gallaecia*, 16: 231-264.
- (1998). A Agricultura en Castrovite (Orazo, A Estrada) durante a Idade do Ferro. *A Estrada*, 1: 9-25.
- (2002). *A cultura castrexa na comarca do Deza*. Seminario de Estudos de Deza. Lalín.
- (2004). *Excavacións arqueolóxicas en castros da terra de Trasdeza. Campañas de 1985 e 1986*. Memoria. Inédito.
- CARBALLO ARCEO, L.X.; CONCHEIRO COELLO, A.; REY CASTIÑEIRA, J. (2003). A introducción dos muíños circulares nos castros galegos. *Brigantium*, 14: 97-108.
- CARBALLO ARCEO, L.X.; FÁBREGAS VALCARCE, R. (1991). Dataciones de Carbono 14 para castros del Noroeste peninsular. *Archivo Español de Arqueología*, 64: 244-264.
- CARRIÓN, Y. (2005). La vegetación mediterránea y atlántica de la península Ibérica. Nuevas secuencias antracológicas. *Servicio de Investigación Prehistórica*, 104. Valencia: Diputación Provincial de Valencia. 314 pp.
- CARRIÓN, Y.; BADAL, E. (2004). La presencia de hongos e insectos xilófagos en el carbón arqueológico. Propuestas de interpretación. *Avances en Arqueometría 2003*. Cádiz: Universidad de Cádiz. pp. 98-106.
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V.; LULL, Y.; MICÓ, R. (1996). Cronología de la prehistoria reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE). *BAR International Series* 652. Oxford.
- CASTRO MARTÍNEZ, P.V.; MICÓ PÉREZ, R. (1995). El C14 en la resolución de problemas arqueológicos. La convergencia de una reflexión. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 5: 252-260.
- CÉSAR VILA, M.; BONILLA RODRÍGUEZ, A. (2003). Estudio de materiales cerámicos del Castelo da Lúa (Rianxo, A Coruña). *Gallaecia*, 22: 297-367.
- (2005). Excavación arqueológica en área en el solar de la antigua capilla y lazareto medieval de S. Lázaro (Santiago de Compostela, A Coruña). *Gallaecia*, 24: 219-242.
- GASCÓ, J. (2002) Structures de combustion et préparation des végétaux de la Préhistoire récente et de la Protohistoire en France méditerranéenne. *Civilisations*, 49.
- DABRIO, C.J.; HERNANDO, S. (2003). *Estratigrafía*. Universidad Complutense de Madrid.
- DOMINGO, I.; BURKE, H.; SMITH, C. (2007). *Manual de campo del arqueólogo*. Ed. Ariel, Barcelona.
- FANJUL, A., MARÓN, C. (2006). La metalurgia del hierro en la Asturias castreña: nuevos datos y estado de la cuestión. *Trabajos de Prehistoria*, 63, (1): 113-131.
- FARINA BUSTO F. (2001). Forno cerámico. Castromao, Celanova. marzo 2001 (en línea) En <http://www.musarqourense.xunta.es/pezames> (Consulta: 22/01/2010)
- GARCÍA ROLLAN, M. (1971). Memoria de la excavación arqueológica de Castromao (Caeliobriga)”. *A.E.Arq.*, 44 (123-124): 175-211.
- GUITIÁN, F., VÁZQUEZ, J. M. (1975). Contribución al estudio de la metalurgia del bronce en la cultura castreña. *Gallaecia* 1: 109-118.
- GÓMEZ FILGUEIRAS, F. (2002). Paleometalurgia del yacimiento de la isla de San-

- ta Comba. Cobas-Ferrol. En VV.AA.: *Santa Comba, un referente arqueolóxico de la costa ferrolana*: 67- 157. Serie Ferrol en Tempo de Historia, 17. Ferrol: Concellería de Cultura, Concello de Ferrol.
- GÓMEZ RAMOS, P. (1996). Análisis de escorias férreas: nuevas aportaciones al conocimiento de la siderurgia prerromana en España. *Trabajos de Prehistoria*, 53, (2): 145-155.
- GÓMEZ RAMOS, P. (1999). Obtención de metales en la Prehistoria de la Península Ibérica. BAR International Series. 753.
- GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E. (2008). Análisis del utilaje metálico del Castro Grande de O Neixón (Boiro, A Coruña). *Férvedes*, 5: 269-275.
- GONZÁLEZ-RUIBAL, A. (2006-2007). Galaicos: Poder y comunidad en el Noroeste de la Península Ibérica (1200 a.C.-50 d.C.). Brigantium. Museo Arqueolóxico e Histórico. A Coruña. Tomo II.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A.; CARBALLO ARCEO, L.X. (2001). Cerámicas de Castrovite (A Estrada, Pontevedra). *Boletín Auriense*, 31: 35-82
- HABER, A.F. (1996). La estratigrafía y la construcción de teoría en arqueología. Comentarios sobre la teoría de Harris. *Shincal*, 5. Escuela de Arqueología de Catamarca: 27-34.
- HARRIS, E.C. (1991). *Principios de estratigrafía arqueológica*. Crítica, Barcelona. 2004. Estratigrafía de estructuras en pie. *Boletín del Gabinete de Arqueología*, 3. La Habana: 79-87.
- JORDÁ PARDO J. F., REY CASTIÑEIRA J. PICÓN PLATAS I., ABAD VIDAL E., MARÍN SUÁREZ C. (2009). Radiocarbon and Chronology of the Iron Age Hillforts of Northwestern Iberia. R. KARL y J. LESKOVAR (Eds.) *Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge*. der 3 Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich, 22. Oberösterreichischen Landesmuseum, Linz, P: 81-98.
- LÓPEZ, G. (2006). Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares (Especies silvestres y las principales cultivadas). Madrid: Ed. Mundi-Prensa. 2 tomos, 1727 pp.
- LÓPEZ CUEVILLAS, F.; LORENZO FERNÁNDEZ, X. (1986). *Castro de Cameixa: Campañas 1944-46*. Dirección Xeral de Cultura do Patrimonio Histórico-Artístico, Santiago de Compostela.
- LUMBRERAS, L.G. (2005). *Arqueología y sociedad*. Instituto de estudios peruanos, Lima.
- MARTÍN SEIJO, M; CARBALLO ARCEO, L.X. (2010). Le travail du bois et les pratiques d'élagage à l'Âge du Fer: le site de Castrovite (Galice-Espagne). DELHON, C.; THÉRY-PARISOT, I.; THIÉBAULT, S. (dir.) *Des hommes et des plantes. Exploitation du milieu et gestion des ressources végétales de la préhistoire à nos jours*. XXXe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. Éditions APDCA, Antibes: 343-356.
- MARTÍNEZ PEÑÍN, R. (2008). Estudio de la cerámica medieval del Castro de lo Judíos, Punta Castro (León). Universidad de León, Servicio de publicaciones.
- MESTRES I TORRES, J. S.; DE NICOLÁS I MASCARÓ, J.C. (1997). Contribución de la datación por radiocarbono al establecimiento de la cronología absoluta de la prehistoria Menorquina. *Caesaraugusta*, 73: 327-341.
- MORGAN, R. (1988). The case for wattle – what tree-ring studies could reveal. In P. MURPHY; Ch.FRENCH (ed.) *The Exploitation of Wetlands, Symposia of the Association for Environmental Archaeology*, nº7. Oxford: BAR British Series 186. pp. 77-91
- MURILLO FRAGERO, J.I; UTRERO AGUDO, M^a. A. (2004). Las lagunas estratigráficas y las superficies negativas en arqueología. *Arqueología de la arquitectura*, 3: 163-171.
- PARCERO OUBIÑA, C.; AYÁN VILA, X.M. (2009). Almacenamiento, unidades domésticas y comunidades en el noroeste prerromano. GARCÍA HUERTA, RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (ed.). *Sistemas de almacenamiento entre los pueblos prerromanos peninsulares*. Universidad de Castilla la Mancha: 367-422.
- PEÑA, A de la. (1988). Metalurgia galaica de la transición Bronce-Hierro: el Castro de Torroso. *Espacio, Tiempo y Forma*. Tomo I: 339-60. Madrid: UNED.
- (1999). A produción metálica dos castrexos.

- Historia da Arte Galega*. A Nosa Terra. I: 97-112.
- RENFREW, C.; BAHN, P. (1998). Arqueología. Teorías, métodos y práctica. Ed. Akal, Madrid.
- REY CASTIÑEIRA, J. (1991). *Yacimientos castreños de la Vertiente Atlántica. Análisis de la cerámica indígena*. (tesis). Universidade de Santiago de Compostela.
- (1998). Cerámica castrexa decorada. *Historia da Arte Galega*, Capítulo 15. Promocións culturais galegas, D. L., Vigo.
- REY CASTIÑEIRA J., ABAD VIDAL E., CALO RAMOS N., MARTÍN SEIJO M., QUINDIMIL GARCÍA L., RICO REY A., RODRÍGUEZ CALVIÑO M., TEIRA BRIÓN A. (2009). Metodoloxía e criterios para o estudo dos materiais arqueolóxicos: o proxecto do Castro da Punta do Muíño. *Gallaecia* 28: 213-232.
- RODRÍGUEZ-ARIZA, M.O. (1993). Los procesos de formación y transformación del registro arqueológico en los estudios antracológicos. BURILLO, F. (ed.) *Arqueología Espacial* 16-17. Procesos postdeposicionales, Teruel, pp. 371-390.
- ROSKAMS, S. (2003). Teoría y práctica de la excavación. Ed. Crítica, Barcelona.
- ROVIRA, S, y GÓMEZ, P. (2001). La metalurgia prerromana de la Campa Torres (Gijón, Asturias). Capítulo de MAYA, J. L. e CUESTA, F, *El castro de la Campa Torres*. Gijón.
- SÁA OTERO, M.P. (1988). Yacimiento de Castrovite. *Estudio paleoecológico del entorno de yacimientos castreños en Galicia*. Informe. Inédito: 47-52.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (1996). Apuntes provisionales sobre la historia y el concepto de la Estratigrafía Analítica. *Krei*, 1. Gasteiz: 5-20.
- SARABIA, F.J. (1994). Aproximación teórica y matelográfica a la reducción de hierro en la Prehistoria partiendo del trabajo experimental. *Trabajos de Prehistoria*, 51 (1): 95-109.
- SILVA, A. C. F. (1986). *A cultura castreja no NW de Portugal*. Paços de Ferreira. Museo Arqueológico da Citânia de Sanfins.
- SOLAUN BUSTINZA, J.L. (2005). *La cerámica medieval en el País Vasco (siglos VIII-XIII)*. EKOB, Colección de patrimonio cultural vasco, 2.
- TÉLLEZ, R.; CHAMORRO, J.G.; ARNANZ, A.M. (1990). Análisis discriminante en la identificación de trigos arqueológicos españoles. *Trabajos de Prehistoria*, 47: 291-318.
- VVAA. (1991). Arqueología del Paisaje. El área bocelo-Furelos entre los tiempos paleolíticos y medievales: Campañas de 1987, 1988 y 1989. CRIADO BOADO. (dir.) Arqueoloxía / Investigación 6. Xunta de Galicia.
- ZAPATA, L. (2001). El uso de los recursos vegetales en Aizpea (Navarra, Pirineo occidental): la alimentación, el combustible y el bosque. BARANDIARÁN, I.; CAVA, A. (eds.): *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro. El sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora*. Veleia. Anejos Series Maior 10. UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz: 325-359 .