

## ÍNDICE

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Introducción</i> .....                                                                            | 13 |
| 1. Tipología y tecnología .....                                                                      | 15 |
| 2. El concepto de cadena operativa y su aplicación al estudio del<br>instrumental prehistórico ..... | 18 |
| 3. Inventario y clasificación de materiales .....                                                    | 24 |
| 4. El dibujo arqueológico .....                                                                      | 27 |
| 4.1. Industria lítica .....                                                                          | 28 |
| 4.2. Industria ósea .....                                                                            | 29 |
| 4.3. Cerámica .....                                                                                  | 30 |
| 4.4. Metales .....                                                                                   | 32 |
| 4.5. Otros materiales .....                                                                          | 34 |
| 5. Bibliografía .....                                                                                | 36 |
| <br><i>Capítulo 1. TECNOLOGÍA LÍTICA</i> .....                                                       | 39 |
| 1. Introducción .....                                                                                | 41 |
| 2. Materias primas líticas .....                                                                     | 42 |
| 2.1. Sílex .....                                                                                     | 43 |
| 2.2. Cuarcita .....                                                                                  | 44 |
| 2.3. Obsidiana .....                                                                                 | 44 |
| 2.4. Cuarzo .....                                                                                    | 45 |
| 2.5. Comportamiento mecánico de las rocas silíceas .....                                             | 45 |
| 3. La talla .....                                                                                    | 47 |
| 3.1. Nódulo y núcleo .....                                                                           | 47 |
| 3.2. Talla por percusión .....                                                                       | 51 |
| 3.2.1. Talla por percusión directa .....                                                             | 52 |
| 3.2.2. Talla por percusión indirecta .....                                                           | 55 |
| 3.3. Talla por presión .....                                                                         | 55 |
| 3.4. Método kombewa .....                                                                            | 57 |
| 3.5. Técnica levallois .....                                                                         | 58 |
| 3.6. Técnica del microburil .....                                                                    | 61 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 4. Accidentes de talla .....                             | 62 |
| 4.1. Sobrepasado .....                                   | 63 |
| 4.2. Reflejado .....                                     | 63 |
| 4.3. Doble bulbo .....                                   | 64 |
| 5. Productos de lascado: tipo de soportes .....          | 64 |
| 5.1. Lasca .....                                         | 65 |
| 5.1.1. Anverso, cara superior o dorsal .....             | 66 |
| 5.1.2. Reverso, cara ventral o de lascado .....          | 66 |
| 5.1.3. Talón .....                                       | 66 |
| 5.1.4. Punto de impacto .....                            | 68 |
| 5.1.5. Bulbo .....                                       | 68 |
| 5.1.6. Ondas de percusión .....                          | 69 |
| 5.1.7. Escamas .....                                     | 69 |
| 5.1.8. Estrías .....                                     | 69 |
| 5.2. Hoja o lámina .....                                 | 70 |
| 5.3. Productos de acondicionamiento o de reavivado ..... | 72 |
| 5.3.1. Flanco de núcleo .....                            | 72 |
| 5.3.2. Tableta de núcleo .....                           | 73 |
| 5.4. Otros productos de lascado .....                    | 74 |
| 5.4.1. Astilla .....                                     | 74 |
| 5.4.2. Chunk .....                                       | 74 |
| 5.4.3. Esquirla térmica .....                            | 74 |
| 5.4.4. Golpe de buril .....                              | 75 |
| 5.4.5. Debris .....                                      | 75 |
| 5.4.6. Fragmento .....                                   | 75 |
| 6. Procesos de fracturación de los soportes .....        | 75 |
| 7. Alteraciones de la materia prima .....                | 77 |
| 7.1. Pátina .....                                        | 78 |
| 7.2. Desilificación .....                                | 78 |
| 7.3. Rodamiento .....                                    | 78 |
| 7.4. Pseudorretoques .....                               | 79 |
| 7.5. Cuarteado .....                                     | 79 |
| 7.6. Craquelado .....                                    | 79 |
| 8. El retoque .....                                      | 79 |
| 8.1. Modo .....                                          | 80 |
| 8.2. Amplitud .....                                      | 82 |
| 8.3. Orientación o dirección .....                       | 82 |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.4. Delineación.....                                                             | 83  |
| 9. Análisis tecnológico de un objeto lítico tallado .....                         | 84  |
| 10. La piedra pulimentada: materias primas y técnicas<br>de fabricación .....     | 86  |
| 11. Bibliografía .....                                                            | 88  |
| <br><i>Capítulo 2. EVOLUCIÓN CRONOLÓGICA Y CULTURAL DEL UTILLAJE LÍTICO</i> ..... | 91  |
| 1. Introducción .....                                                             | 93  |
| 2. De los cantos trabajados a las industrias sobre lasca .....                    | 98  |
| 2.1. El Olduvaiense o Paleolítico Inferior Arcaico .....                          | 99  |
| 2.1.1. Chopper y chooping tool .....                                              | 100 |
| 2.1.2. Otros .....                                                                | 102 |
| 2.2. El Achelense o Paleolítico Inferior Clásico .....                            | 102 |
| 2.2.1. Bifaz .....                                                                | 104 |
| 2.2.2. Triedro .....                                                              | 108 |
| 2.2.3. Hendedor .....                                                             | 108 |
| 2.2.4. Bola .....                                                                 | 110 |
| 2.3. El Musteriense .....                                                         | 110 |
| 2.3.1. Raedera .....                                                              | 111 |
| 2.3.2. Muesca y denticulado.....                                                  | 114 |
| 2.3.3. Cuchillo de dorso y de dorso natural .....                                 | 115 |
| 2.3.4. Punta musteriense .....                                                    | 116 |
| 2.3.5. Otros .....                                                                | 117 |
| 2.4. El Chatelperroniense .....                                                   | 119 |
| 2.4.1. Cuchillo o punta de chatelperron.....                                      | 119 |
| 3. Las industrias sobre hoja del Paleolítico Superior .....                       | 120 |
| 3.1. Raspador.....                                                                | 122 |
| 3.2. Buril.....                                                                   | 125 |
| 3.3. Perforador .....                                                             | 128 |
| 3.4. El Auriñaciense y el Gravetiense .....                                       | 129 |
| 3.4.1. Hoja auriñaciense .....                                                    | 129 |
| 3.4.2. Puntas de proyectil de retoque abrupto .....                               | 130 |
| 3.4.3. Punta de la Font-Robert .....                                              | 132 |
| 3.5. El Solutrense .....                                                          | 133 |
| 3.5.1. Puntas foliáceas .....                                                     | 134 |
| 3.5.2. Puntas ligeras de proyectil.....                                           | 136 |
| 3.6. El Magdaleniense .....                                                       | 139 |
| 3.6.1. Raclette .....                                                             | 140 |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.6.2. Hojita de dorso .....                                        | 140 |
| 3.6.3. Puntas de proyectil de retoque abrupto .....                 | 142 |
| 4. Epipaleolítico / Mesolítico .....                                | 142 |
| 4.1. Microlitos .....                                               | 144 |
| 4.2. Pico asturiense .....                                          | 146 |
| 5. Sociedades productoras: la piedra pulimentada .....              | 147 |
| 5.1. Molino y mano de molino .....                                  | 147 |
| 5.2. Mazo .....                                                     | 148 |
| 5.3. Azuela .....                                                   | 149 |
| 5.4. Hacha .....                                                    | 150 |
| 5.5. Brazaletes o brazal de arquero .....                           | 151 |
| 5.6. Ídolo-placa .....                                              | 152 |
| 5.7. Cuentas de collar .....                                        | 153 |
| 5.8. Brazaletes .....                                               | 154 |
| 5.9. Vaso .....                                                     | 155 |
| 6. Bibliografía .....                                               | 156 |
| <br><i>Capítulo 3. UTILLAJE SOBRE MATERIAS DURAS ANIMALES</i> ..... | 159 |
| 1. Introducción .....                                               | 161 |
| 2. Técnicas de obtención de soportes .....                          | 162 |
| 3. Técnicas de fabricación .....                                    | 164 |
| 4. Descripción de un objeto óseo .....                              | 165 |
| 5. Tipología .....                                                  | 169 |
| 5.1. Punzón .....                                                   | 169 |
| 5.2. Azagaya .....                                                  | 170 |
| 5.3. Varillas plano-convexas .....                                  | 173 |
| 5.4. Aguja .....                                                    | 175 |
| 5.5. Arpón .....                                                    | 175 |
| 5.6. Bastón perforado .....                                         | 178 |
| 5.7. Propulsor .....                                                | 179 |
| 5.8. Otros .....                                                    | 181 |
| 6. Bibliografía .....                                               | 181 |
| <br><i>Capítulo 4. CERÁMICA</i> .....                               | 183 |
| 1. Introducción .....                                               | 185 |
| 2. Materias primas .....                                            | 187 |
| 3. Proceso de elaboración .....                                     | 189 |
| 3.1. Preparación de la arcilla para su modelado .....               | 189 |

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2. Pasta cerámica .....                                                           | 190 |
| 3.3. Técnicas de fabricación .....                                                  | 190 |
| 3.3.1. El trabajo a mano .....                                                      | 191 |
| 3.3.2. El torno .....                                                               | 195 |
| 3.4. Acabado y secado .....                                                         | 198 |
| 3.5. Cocción .....                                                                  | 199 |
| 3.5.1. Cocción a cielo abierto, combustión abierta o cocción<br>al aire libre ..... | 200 |
| 3.5.2. Cocción en horno o combustión cerrada .....                                  | 200 |
| 4. Morfología .....                                                                 | 203 |
| 4.1. Análisis morfológico .....                                                     | 203 |
| 4.1.1. Estado de conservación de la pieza .....                                     | 203 |
| 4.1.2. Descripción formal de la pieza .....                                         | 203 |
| 4.1.3. Métrica .....                                                                | 204 |
| 4.2. Partes del recipiente .....                                                    | 204 |
| 4.3. Elementos de prensión / elementos adheridos a la forma básica .....            | 210 |
| 5. Formas y tipos .....                                                             | 212 |
| 6. Técnicas y motivos decorativos .....                                             | 212 |
| 6.1. Impresión .....                                                                | 212 |
| 6.2. Incisión .....                                                                 | 214 |
| 6.3. Escisión .....                                                                 | 216 |
| 6.4. Pintura .....                                                                  | 216 |
| 6.5. Engobe .....                                                                   | 217 |
| 6.6. Barbotina .....                                                                | 218 |
| 6.7. Motivos decorativos .....                                                      | 218 |
| 7. Estudio del registro arqueológico .....                                          | 218 |
| 8. Evolución cultural .....                                                         | 219 |
| 9. Bibliografía .....                                                               | 228 |
| <br><i>Capítulo 5. METALURGIA</i> .....                                             | 231 |
| 1. Orígenes de la metalurgia .....                                                  | 233 |
| 2. Minería .....                                                                    | 234 |
| 3. Materias primas .....                                                            | 238 |
| 3.1. Cobre .....                                                                    | 238 |
| 3.2. Plomo .....                                                                    | 239 |
| 3.3. Bronce .....                                                                   | 239 |
| 3.4. Hierro .....                                                                   | 239 |
| 3.5. Plata .....                                                                    | 241 |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 3.6. Oro .....                                         | 241 |
| 4. Tecnología .....                                    | 242 |
| 4.1. Técnicas .....                                    | 242 |
| 4.1.1. Martilleo o batido en frío .....                | 243 |
| 4.1.2. Moldeado .....                                  | 243 |
| 4.1.3. Forjado .....                                   | 245 |
| 4.1.4. Carburación .....                               | 246 |
| 4.1.5. Temple .....                                    | 246 |
| 4.1.6. Recocido o revenido .....                       | 246 |
| 4.1.7. Copelación .....                                | 246 |
| 4.2. Orfebrería .....                                  | 246 |
| 4.3. Hornos .....                                      | 248 |
| 4.4. Otros elementos .....                             | 251 |
| 5. Tipología .....                                     | 251 |
| 5.1. Armas .....                                       | 251 |
| 5.1.1. Espadas .....                                   | 252 |
| 5.1.2. Puñales .....                                   | 255 |
| 5.1.3. Vainas y conteras .....                         | 255 |
| 5.1.4. Alabardas .....                                 | 256 |
| 5.1.5. Puntas de flecha .....                          | 257 |
| 5.1.6. Puntas de lanza .....                           | 257 |
| 5.1.7. Cascos .....                                    | 259 |
| 5.1.8. Escudos .....                                   | 259 |
| 5.2. Útiles .....                                      | 260 |
| 5.2.1. Hachas .....                                    | 260 |
| 5.2.2. Hoces .....                                     | 262 |
| 5.2.3. Martillos y yunques .....                       | 263 |
| 5.2.4. Cuchillos .....                                 | 263 |
| 5.2.5. Sierras y limas .....                           | 263 |
| 5.3. Objetos de adorno .....                           | 263 |
| 5.3.1. Alfileres .....                                 | 263 |
| 5.3.2. Fíbulas .....                                   | 264 |
| 5.3.3. Brazaletes y pulseras .....                     | 265 |
| 5.3.4. Torques .....                                   | 265 |
| 5.3.5. Sortijas, anillos, colgantes y pendientes ..... | 266 |
| 5.3.6. Cinturones y hebillas de cinturón .....         | 266 |
| 6. Análisis metalúrgico o arqueometalurgia .....       | 268 |
| 7. Bibliografía .....                                  | 268 |

### 3. INVENTARIO Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES

Para el estudio científico del material arqueológico se necesita primero una propuesta de inventario de todos los artefactos y posteriormente una clasificación.

Lo primero que se debe realizar es una división de los distintos artefactos, industria lítica, industria ósea, cerámica y metales para pasar posteriormente al inventario.

En todo inventario se debe describir la calidad y cantidad de las piezas, incluyendo todos los datos sobresalientes de ellas. Para una correcta descripción y catalogación del material se confeccionará un modelo de ficha de inventario. En ella es necesario señalar:

- Procedencia de los artefactos. Si el lugar de origen es un yacimiento, se señalará el nivel, las coordenadas..., pero si es prospección se indicará el punto exacto de la misma.
- La materia prima. Industria lítica (sílex, cuarcita, obsidiana...). Industria ósea (hueso, marfil...). Cerámica. Metales (cobre, bronce...).
- Dimensiones. Las medidas estándar, longitud, anchura y grosor, y si es necesario otras más específicas.
- Coloración.
- Estado de conservación.
- Breve descripción morfológica. En cada capítulo se indicará, según la materia prima que haya que tratar, una clasificación morfológica y técnica adaptada a las necesidades concretas para el estudio de las piezas.
- Como modo de ejemplo incorporamos varias fichas de Eiroa y otros, pero es conveniente que cada investigador realice las suyas en función del tipo de estudio que quiera llevar acabo (Figs. 2-5).

|            |                                                                 |                                                                        |                                              |                             |                      |                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|
| Fragmento  | Borde                                                           | Abierto<br>Recto<br>Cerrado<br>Exvasado                                |                                              |                             |                      |                                                            |
|            | Cuello                                                          | Cóncavo<br>Recto                                                       | Oblicuo<br>Vertical                          | Cerrado<br>Abierto          |                      |                                                            |
|            |                                                                 | Incipiente<br>Corto<br>Medio<br>Desarrollado                           |                                              |                             |                      |                                                            |
|            | Pared                                                           | Simple                                                                 | Oblicua<br>Vertical                          |                             |                      |                                                            |
|            |                                                                 | Carena<br>Perfil en S                                                  | Oblicua<br>Vertical                          | Recta<br>Cóncava<br>Convexa | Saliente<br>Entrante | Alta<br>Media<br>Baja                                      |
|            | Base                                                            | Plana<br>Convexa<br>Cónica<br>Pie indicado<br>Pie de copa<br>Con umbo  |                                              |                             |                      |                                                            |
|            | Suspensión                                                      | Plástica<br>No plástica                                                | Asa                                          | Vertical<br>Horizontal      | Tubular<br>En cinta  | Circular<br>Oval<br>Lobulada<br>Bilobulada<br>Polilobulada |
|            |                                                                 |                                                                        | Mamelón                                      | Perforado<br>No perforado   | N.º perforaciones    |                                                            |
|            |                                                                 |                                                                        | Lengüeta                                     |                             |                      |                                                            |
|            |                                                                 |                                                                        | Perforación                                  | N.º perforaciones           |                      |                                                            |
|            |                                                                 |                                                                        | Mango                                        |                             |                      |                                                            |
|            | Soporte                                                         | De carrete<br>Cilíndrico<br>Circular                                   |                                              |                             |                      |                                                            |
|            | Tapa                                                            | Plana<br>Convexa                                                       |                                              |                             |                      |                                                            |
| Labio      | Recto<br>Redondeado<br>Ovalado<br>Apuntado<br>Biselado interior | Biselado exterior<br>Engrosado interior<br>Engrosado exterior<br>Otros |                                              |                             |                      |                                                            |
| Decoración | Interior<br>Exterior<br>Labio                                   | Impresa<br>Incisa<br>Excisa<br>Mixta<br>Plástica                       | Engobe<br>Pintada<br>Esgafiada<br>Espatulada |                             |                      |                                                            |

Figura 2. Ficha de morfología de fragmento cerámico, (según Eiroa).