Aplicación instrumental de la Matrix Harris a la práctica de la Estratigrafía Analítica: propuesta de expresión y articulación gráfica. La Matrix Analítica.

Mikel Aguirre

La observación minuciosa de la realidad estratigráfica desde la Estratigrafía Analítica ha conducido a la necesidad de articular una fórmula de expresión que refleje los caracteres discriminados por el análisis, que describa de la forma más objetiva posible las situaciones y estructuras estratigráficas. El uso de un sistema de notación no analógica se justifica en primer lugar como una forma de evitar apriorismos secuenciales y prejuicios homogeneizadores, y en segundo lugar, como una forma de plasmar similitudes y diferencias, y evidenciar la variabilidad estructural de los fenómenos estratigráficos (SÁENZ DE BURUAGA, 1996:14-15).

La constatación del variable grado de inestabilidad que manifiestan los sedimentos arqueológicos, y la posibilidad de su registro mediante el método analítico, evidencia las ventajas de eludir los sistemas analógicos, limitados y estáticos ante una compleja realidad. Sin embargo, la ausencia de información secuencial en la definición analítica de una estructura estratigráfica (consciente y justificada) constituye hasta ahora el único aspecto reiteradamente criticado de la Estratigrafia Analítica. La solución más razonable es la plasmación gráfica del conjunto de estructuras en un sistema que exprese nítidamente la articulación interna de una estratigrafia y su orden secuencial.

La Matrix Harris es un modelo de exposición de las relaciones estratigráficas de un yacimiento arqueológico. La secuenciación temporal se establece en principio según las llamadas **leyes de superposición, horizontalidad original y continuidad original**. A efectos de la construcción de la Matrix y para facilitar la operatividad del método, Harris introduce la **ley de sucesión estratigráfica** por la cual se determinan las relaciones significativas de superposición, eliminando las superfluas y estableciendo así la secuencia estratigráfica (HARRIS, 1991:58 y ss.).

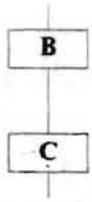
Ya expusimos anteriormente (AGUIRRE, 1996:48 y ss.) las limitaciones que la Matrix Harris manifiesta a la hora de plasmar una secuencia estratigrafica leída según los principios de la Estratigrafía Analítica, limitaciones surgidas de la concepción estática, unitaria y absoluta del estrato arqueológico, que lleva a primar únicamente los vínculos de superposición. El restringido juego de relaciones consecuente no permite plasmar gráficamente toda la dinámica cambiante de las estructuras estratigráficas. Para superar este obstáculo y disponer de recursos expresivos adecuados, formulamos la que denominábamos ley, o mejor, **principio de inestabilidad estratigráfica**, por la cual *todo depósito estratigráfico gearqueológico es susceptible de contener inestabilidades en los caracteres sedimentarios que lo definen, sin perjuicio de su contemporaneidad, y sin que las relaciones derivadas sean redundantes con respecto a las relaciones de superposición.* Este principio nos permite establecer ya otro tipo de relación entre estructuras estratigráficas: la relación horizontal, con el cual puede elaborarse lo que hemos llamado **Matrix Analítica**: el modelo de Harris de expresión y registro de una secuencia estratigráfica aplicado a estratigrafías leídas según la Estratigrafía Analítica, y con el principio de inestabilidad como herramienta necesaria de articulación.

A continuación exponemos las distintas modalidades de relaciones estratigráficas que hemos podido registrar hasta el momento en yacimientos con estratigrafías analizadas desde esta perspectiva. De ningún modo ha de verse como algo definitivo, sino como algo sujeto al dictado de la experiencia y a los nuevos conocimientos que ésta aporte. Las hemos englobado en dos bloques: aquellas de naturaleza meramente sedimentaria, y las situaciones de origen antrópico.

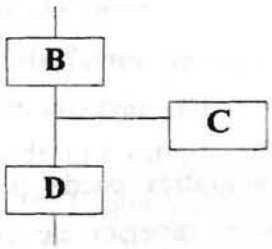
Por otra parte, hemos ensayado la aplicación de estas pautas en la confección de la Matrix Analítica de los yacimientos de Gatzarria, Saint Césaire, Antoliñako koba, Pareko Landa y Santa Coloma, (fig. 1 a 5 respectivamente) todos ellos excavados según los principios de la Estratigrafía Analítica.

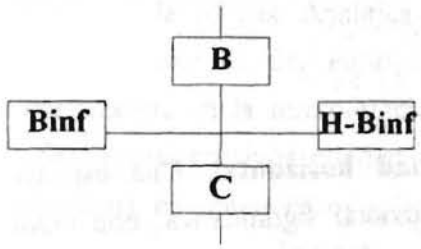
1.- Situaciones sedimentarias

1.1.- Superposición simple. Dos estructuras ampliamente representadas en la superficie excavada se superponen una a otra por contacto directo. Su articulación se materializa mediante trazo contínuo.



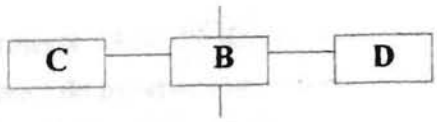
1.2.- Superposición simple parcial. Una estructura (B) con posición estratigráfica bien definida, entre A y C, se presenta en áreas aisladas, constituyendo lentejones o cuñas localizadas (izquierda). En Gatzarria (fig.1), en el conjunto superior o marrón (EB), existen peculiaridades tanto de orden sedimentológico como paletnológico dentro de una situación dominante (*Cb=couche brune*). Se diferenciaron dos subestructuras no generalizadas caracterizadas por la presencia de pequeños clastos (*cailloutis*), superior (*Cbcs*) e inferior (*Cbci*), ésta última afectada en algunas zonas por hogares (*Cbf=Couche brune de foyers*). A la derecha indicamos la forma de expresar esta situación. La articulación de las estructuras se plasma asimismo con trazo contínuo.



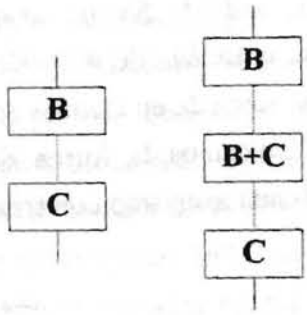


1.3.- Inclusión. Una o varias estructuras se presentan inmersas en el seno de otra principal o generalizada, apareciendo de forma puntual y dispersa en su desarrollo horizontal y/o vertical. Esta situación es relativamente frecuente en yacimientos prehistóricos, tomando forma de lentejones. Pueden constituir estructuras de origen sedimentario o antrópico. En Antoliñako koba (fig.3), el paquete de base *Bra* (*Brecha amarilla*, limos amarillos carbonatados) presentaba lentejones negros de manganesos (*Mn*) o limos naranjas muy decantados y sumamente compactos (*Ljk*). Tambien la estructura *Cjr* (*Couche jaune rouge*) de Gatzarria (fig.1) reflejó caracteres inestables plasmados en concentraciones de manganesos (*Cjrm*) o tonalidades grises (*Cgr*) acompañadas también en ocasiones por manganesos (*Cgrm*), todo ello sin disposición vertical homogénea.

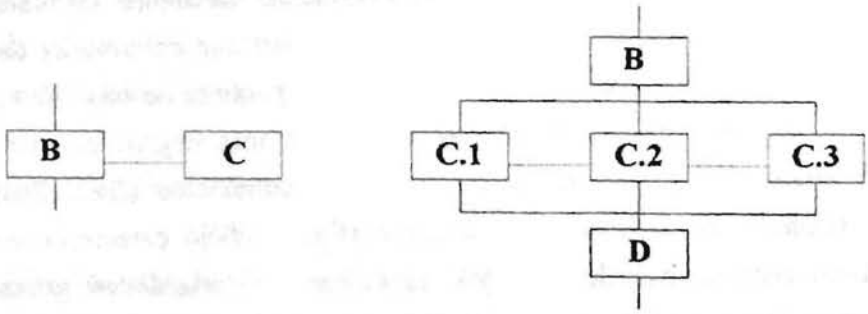
Para su articulación, la estructura continente ha de situarse en el eje principal de desarrollo estratigráfico, y las estructuras contenidas derivadas de aquella por trazo contínuo, o discontínuo si la incorporación o pérdida de caracteres es paulatina.



1.4.- Inestabilidad vertical. Cuando exista una situación de inestabilidad vertical en la que una estructura estratigráfica dada presenta cambio o cambios progresivos hasta concretarse en otra con caracteres propios (centro). En ocasiones, es conveniente aislar esta situación de indefinición (derecha), como en Pareko Landa (fig. 4). El trazo discontínuo representa el concepto de inestabilidad.

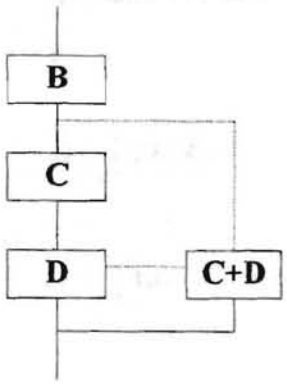


1.5.- Inestabilidad horizontal. Una estructura estratigráfica puede presentar una inestabilidad horizontal significativa, con incorporación o variación de uno o varios caracteres sedimentarios o arqueológicos (constituyendo o no una facies), (izquierda). Puede darse el caso de varias estructuras muy inestables (derecha), como en Antoliñako koba (fig. 3, Lnc, Lzg y Lmg), asociadas a una discontinuidad erosiva.

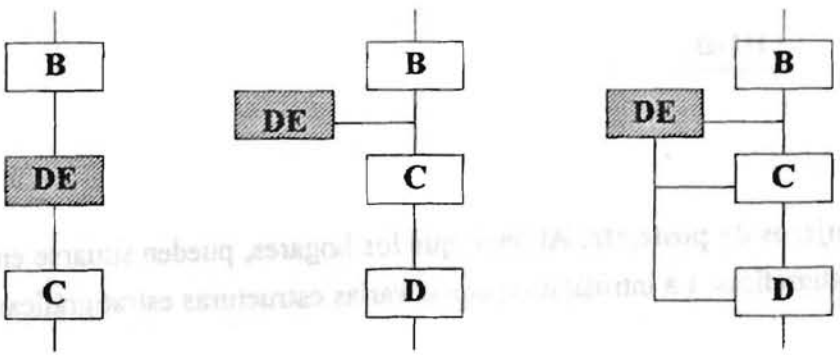


1.6.- Inestabilidad vertico-horizontal. Dos estructuras estratigráficas pueden presentar inestabilidades locales, hasta el punto de no existir criterios de distinción entre ambas. En Estratigrafia Analítica, esta situación es expresada mediante el signo de adición (+), la

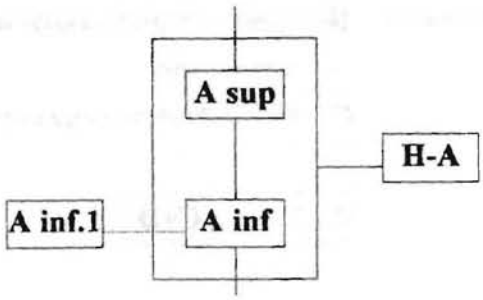
cual en lógica, aplicando los principios de sucesión y de inestabilidad, ha de relacionarse (en trazo discontínuo) con la estructura más baja, verticalmente por encima (en trazo tambien discontínuo) de la estructura superior y por debajo de la inferior (en trazo contínuo). Así, vease en Antoliñako koba *Lab+Lmbk*, y en Pareko landa *Armk+Armb*.



1.7.- Discontinuidad erosiva. La constatación de discontinuidades erosivas en una estratigrafía ha de tener plasmación concreta en la Matrix Analítica. Siguiendo el concepto de **interfacies** de Harris, somos partidarios de dar entidad propia a las discontinuidades erosivas (DE), dada su importancia en la interpretación y encuadre cronoclimático de una estratigrafía. Estos fenómenos erosivos pueden constatarse de forma generalizada (izquierda) o localizada (centro), en ambos casos aplicando la ley de sucesión estratigráfica. Pueder ser útil indicar qué estructuras han sido afectadas por la erosión (derecha). Esto puede introducir cierta incomodidad para una interpretación visual rápida de la Matrix. En la fig. 3 se muestra una posible solución que hemos aplicado al caso de Antoliñako koba, extensible a otras situaciones de origen antrópico (hogares, fosas, agujeros, etc.) que veremos mas adelante. La articulación se realiza por trazo contínuo. Puede ser útil destacar en trama o color el bloque que exprese el hiato erosivo.

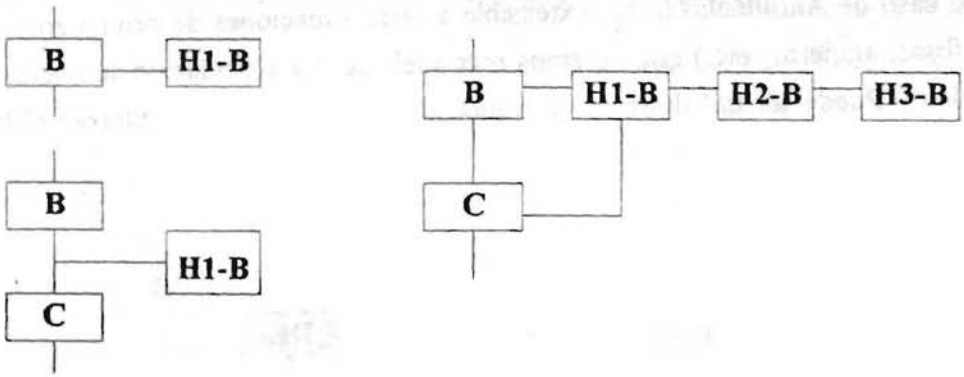


1.8.- Subestructuración interna. Una estructura homogénea puede subdividirse por diversas razones en varias subestructuras. Las relaciones con otras estructuras en su seno, en función del grado de certeza, pueden realizarse bien en bloque bien con la subestructura correspondiente (Pareko Landa, fig. 4). Proponemos la expresión mediante un bloque que englobe las subdivisiones consideradas.



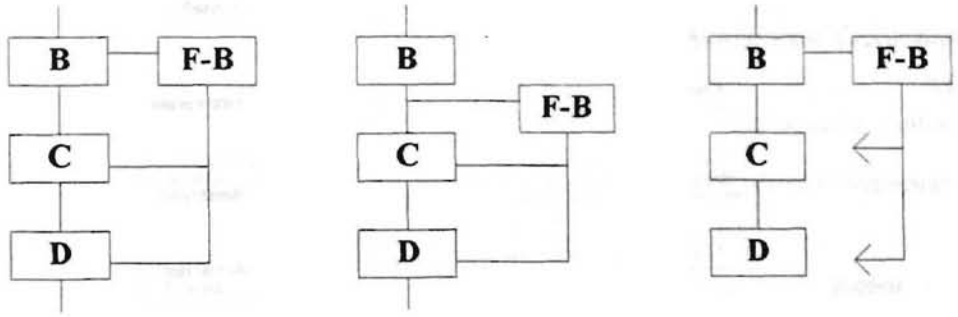
1.-Situaciones de origen antrópico

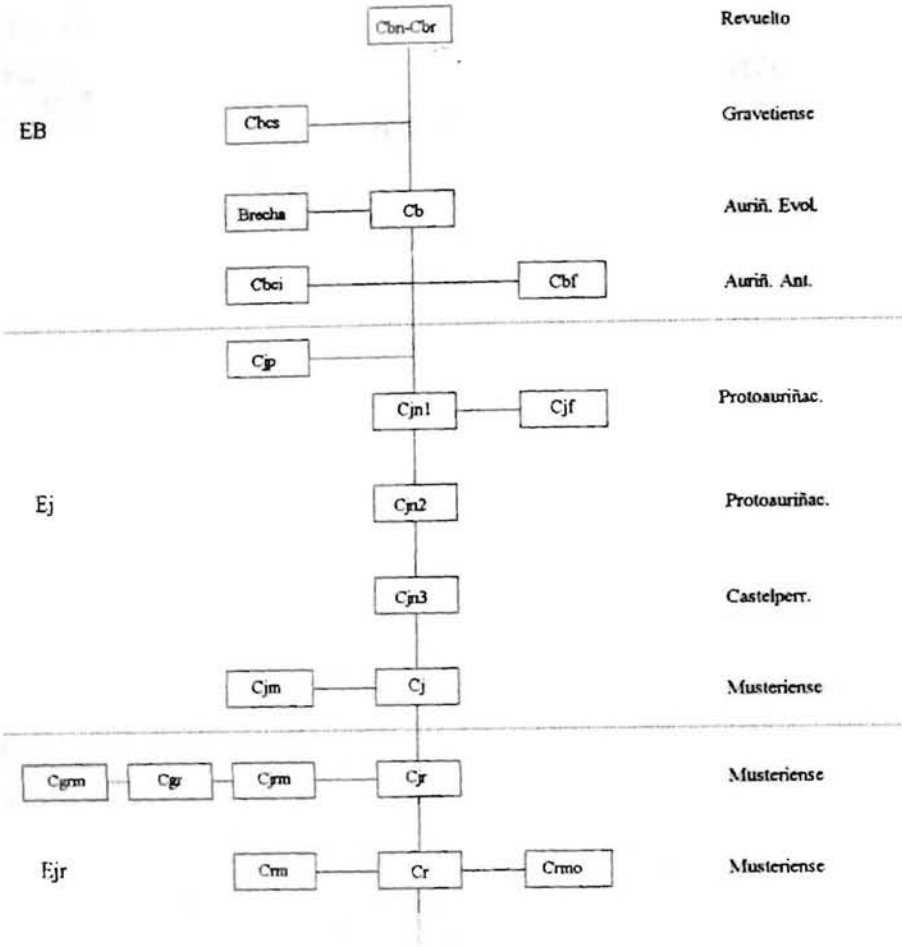
2.1.-Hogares. Según el emplazamiento del hogar, podemos encontrarlo sumido en el seno de una estructura sedimentológica (izquierda, arriba) o a muro de la que le cubre y a techo de la que le sirve de base (izquierda, abajo). En el caso de la presencia de varios hogares proponemos encadenarlos, constituyan o no una facies. Puede darse el caso de que un hogar se localice ocupando una fosa excavada al efecto, afectando a la estructura estratigráfica subyacente (derecha). Es el caso del hogar *Amgb-h6* de Santa Coloma (fig.5).



2.2.- Fosas, agujeros de poste,etc. Al igual que los hogares, pueden situarse en o entre estructuras estratigráficas. La intrusión en una o varias estructuras estratigráficas es algo

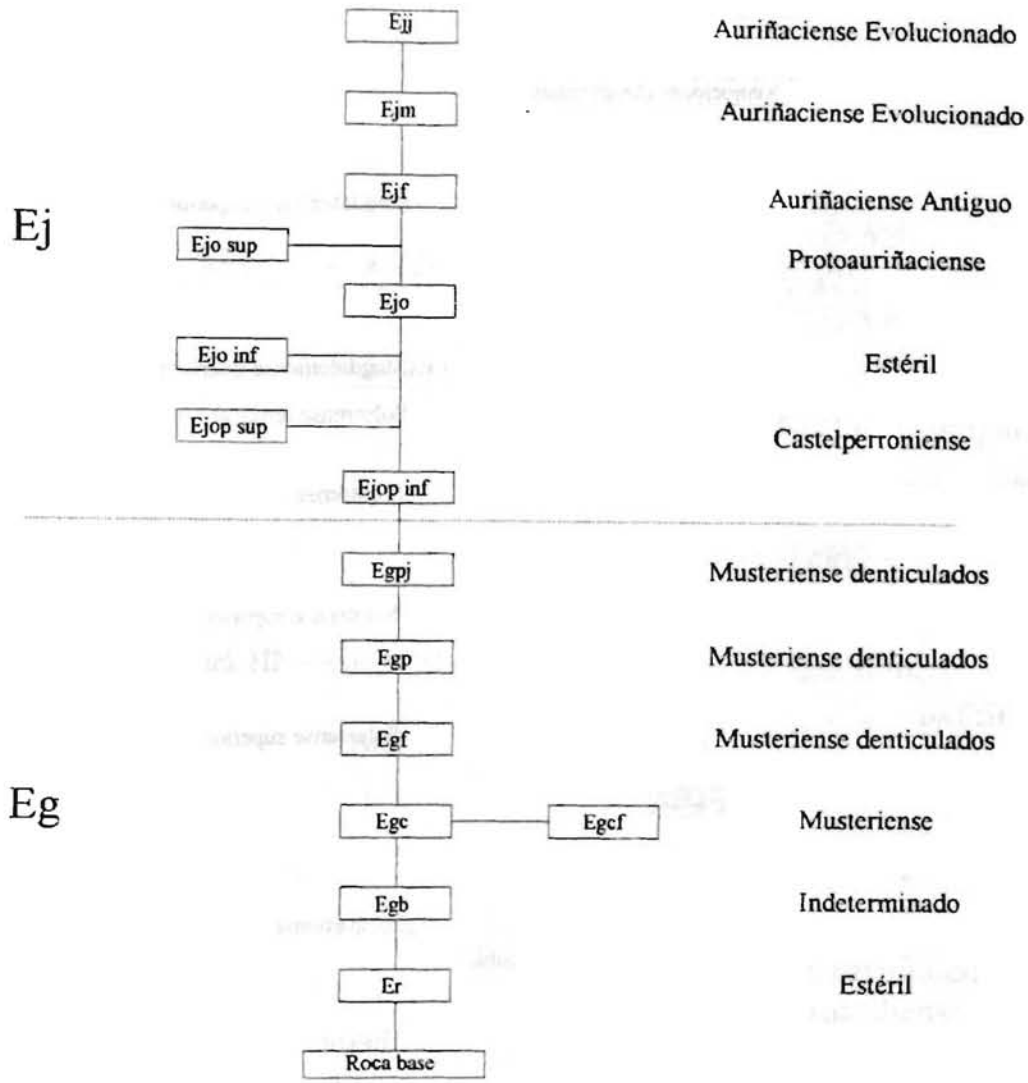
consustancial a estos temas antrópicos. Santa Coloma (fig. 5) y Pareko Landa (fig. 4) presenta buenos ejemplos de ello.





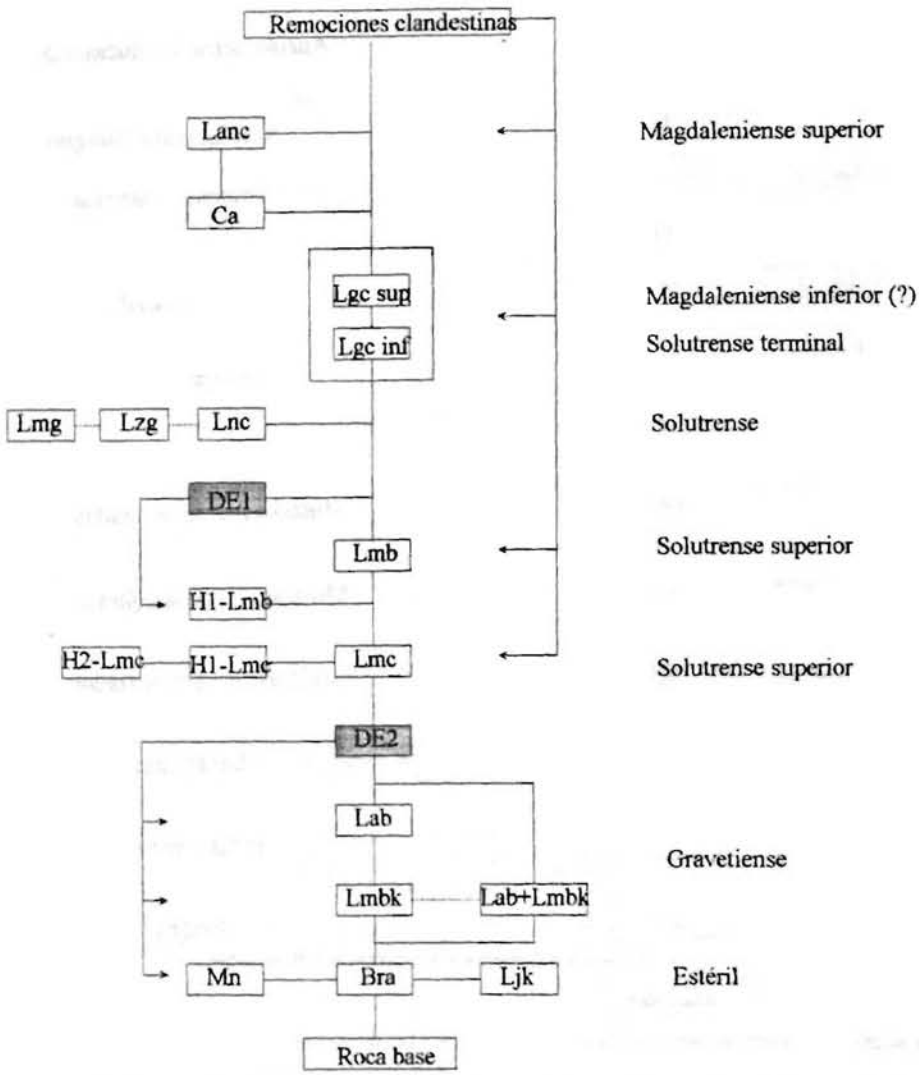
Matrix analítica de la estratigrafía arqueológica de Gatzarria

Figura 1: Para desarrollar la Matrix de la cueva de Gatzarria (Zuberoa) hemos seguido la descripción de (SÁENZ DE BURUAGA 1991). Se han registrado **superposiciones simples parciales** como Cbcs (*Couche brune à cailloutis supérieure)* y Cbci (*Couche brune à cailloutis inférieure)*, fenómenos locales y muy localizados, éste último a veces vinculado con **caracteres paletnológicos**: Cbf (*couche brune de foyers)*. Hemos situado en el lado derecho los temas de orden antrópico (Cbf, Cjf y Crmo). Destaca el conjunto inferior amarillo-rojizo (Ejr) por sus caracteres inestables, "...dentro del cual hacen aparición distintos fenómenos pedológicos que se centran en la existencia de concentraciones de manganesos (Cjrm) o en la adquisición de tonalidades grises en las arcillas (Cgr), acompañadas, en distintas partes, de manchas de manganeso (Cgrm);fenómenos que, no dispuestos de forma homogénea, se localizan (...) intercalados en diferentes zonas (...) de Cjr." (O.c.:96). Constituye un magnífico ejemplo de la situación denominada **inclusión**, caracterizada por estructuras puntuales más o menos dispersas sin disposición vertico-horizontal homogénea.



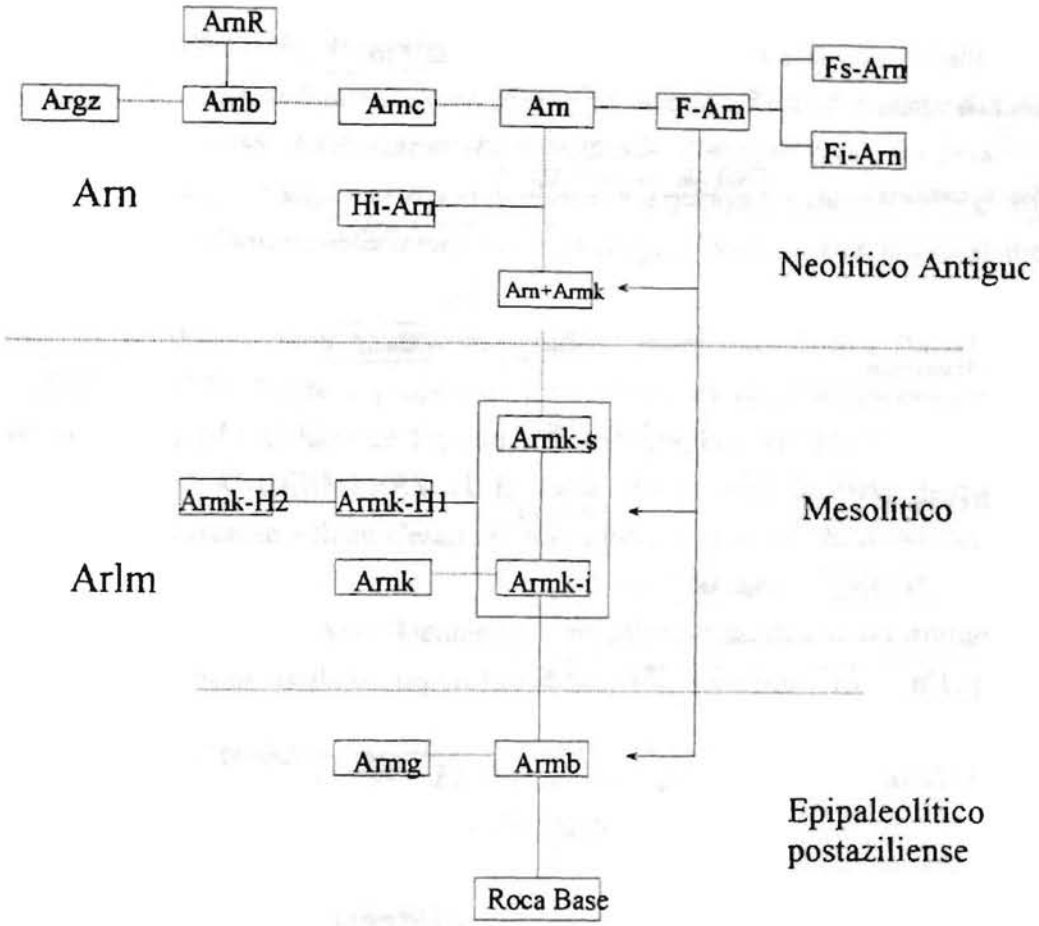
Matrix Analítica de las estratigrafía arqueológica de Saint Césaire

Figura 2: Elaborado a partir de (GUILBAUD,1985:103-108). Para información más detallada (LEVEQUE, 1979 y 1980). Su excavador F. Lévêque distingue dos conjuntos estratigráficos principales: un conjunto superior amarillo (Ej) asignable al Paleolítico superior, y otro inferior gris (Eg) del Paleolítico medio. La estructura Ejo (*Ensemble jaune-orange)* se subdivió en algunas áreas en superior e inferior (**superposición simple parcial**) localizadas en áreas cercanas a la pared del abrigo rocoso. Son frecuentes los temas antrópicos, constituyendo verdaderas estructuras generalizadas (Ejf, Egpf, Egf). Dentro de la estructura Egc (*Ensemble gris-claire*) se dan casos de **inclusión** de hogares.



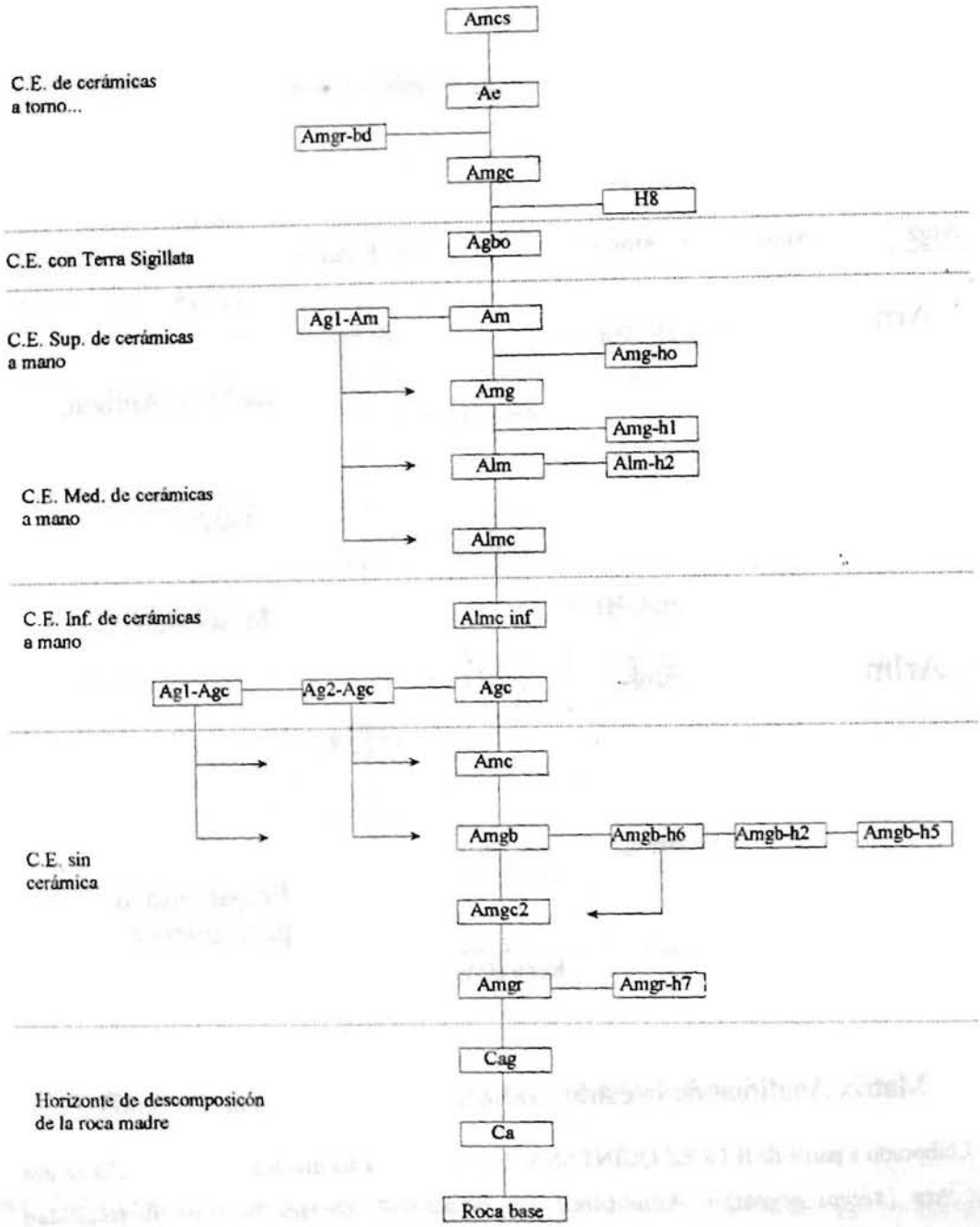
Matrix Analítica de la estratigrafía arqueológica de Antoliñako koba

Figura 3: La campaña de excavación de 1997 ha proporcionado información que nos ha llevado ha transformar sustancialmente la matrix presentada anteriormente (AGUIRRE, 1996:55). La relativa complejidad de la estratigrafía de Antoliña, la inestabilidad de algunas de sus estructuras estratigráficas y la incidencia de dos momentos erosivos, se manifiestan en variadas situaciones sedimentarias y algunos temas antrópicos: casos de **superposición parcial** (Lanc), a veces con fenómenos de **inestabilidad** (Lnc, Lzg y Lmg); **inclusión** (Mn y Ljk en Bra) e **inestabilidad vertico-horizontal** (Lab+Lmbk). En el nivel Lgc se ha realizado una **subdivisión interna** provisional en función de indicios industriales, sin que los caracteres sedimentológicos manifiesten cambio alguno.



Matrix Analítica de la estratigrafía arqueológica de Pareko landa

Figura 4: Elaborado a partir de (LÓPEZ QUINTANA, 1996). El autor ha dividido la estratigrafía en dos conjuntos: Arn (*Arenas negras)* y Arlm (*Areno-limoso marrón*). Destaca la fuerte **inestabilidad** horizontal de sus estructuras, especialmente en el conjunto superior, debido a las peculiaridades del sustrato rocoso y la marcada influencia antrópica. Se observa asimismo un caso de **inestabilidad vertico-horizontal** (Armk+Armb), y la **subdivisión interna** del nivel Armk (*Arenoso marrón compacto)*. En estas estratigrafías de inicios del Holoceno parece constatarse una mayor antropización y alteración de las estructuras estratigráficas que los grupos humanos ocupan.



Matrix Analítica de la estratigrafía arqueológica de Santa Coloma

Figura 5: (GRIMA y PASTOR:1996) En esta estratigrafía de cronologia reciente y compleja dinámica deposicional destacan especialmente los **temas antrópicos**, plasmados en abundantes hogares y agujeros de poste. En la estructura Amgb (*Arcilloso marrón grisáceo con bloques)* se localizó una facies de hogares yuxtapuestos y sincrónicos, uno de ellos emplazado en cubeta y afectando a la estructura inferior.

Bibliografía

AGUIRRE, M. 1996. "Resultados de la aplicación de la Estratigrafía Analítica en el sondeo estratigráfico de Antoliñako koba (Gautegiz-Arteaga, Bizkaia)". *Krei*, nº1, p.37-56, Gasteiz.

GRIMA, C. y PASTOR, B. 1996. "Aplicación de la estratigrafía Analítica a la excavación de la cueva de Santa Coloma (Aprícano, Álava)". *Krei*, nº 1, p. 69-82Gasteiz.

GUILBAUD, M. 1985. *Elaboration d'une méthode d'analyse pour les produits de débitage en Typologie Analytique et son application à quelques industries des gisements de Saint Césaire (Charente-Maritime) et de Quinçay (Vienne)*, tésis doctoral inédita, Université Pierre et Marie Curie, Paris 6.

HARRIS, E. C. 1991. *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. Crítica, Barcelona.

LÉVÊQUE, F. 1979. "Note à propos de trois gisements castelperroniens de Poitou-Charentes". *Dialektiké*, Cahiers de Typologie Analytique, Pau, pp. 25-40.

LÉVÊQUE, F. y VANDERMEERSCH, B. 1980. "Découverte de restes humains dans un niveau castelperronien à Saint Césaire (Charente-Maritime)". *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. 291, série D, pp. 187-189.

LÓPEZ QUINTANA, J.C. 1996 "Definición y articulación del depósito estratigráfico de Pareko Landa (Sollube, Bizkaia) según la Estratigrafía Analítica", *Krei*, nº1, p. 57-67, Gasteiz.

SÁENZ DE BURUAGA, A. 1991. *El Paleolítico Superior de la cueva de Gatzarria (Zuberoa, Pais Vasco)*, Anejos de Veleia nº 6, Vitoria-Gasteiz.

SÁENZ DE BURUAGA, A. 1996. "Apuntes provisionales sobre la historia y el concepto de Estratigrafía Analítica". *Krei*, nº1, p. 5-20, Gasteiz.