

# LA ADOPCIÓN DE LA ECONOMÍA PRODUCTORA EN EL NOROESTE PENINSULAR: INFORMACIÓN POLÍNICA Y PALEOCARPOLÓGICA

**Antolín Gómez Fernández**  
Departamento de Historia I  
Universidade de Santiago de Compostela

A mi familia.  
Gracias por estar siempre ahí.

Résumé: Dans cet article, nous offrons l'ensemble des données botaniques et paléocarpologiques recueillies dans le Nord Ouest de la Péninsule Ibérique, qui nous permettent ainsi démontrer l'incorporation des stratégies de subsistance fondées sur la production des aliments.

Mots clés: Pollen, paléobotanique, tourbières, agriculture, déforestation.

En el presente trabajo se propone realizar una sistematización y valoración crítica de la evidencia paleoambiental disponible en el Noroeste peninsular, que nos permita documentar la incorporación de estrategias de subsistencia basadas en la producción de alimentos. La metodología propuesta para ello consiste en la evaluación de la información procedente de los análisis polínicos, edafológicos y carpológicos realizados en yacimientos arqueológicos y depósitos limnéticos publicados hasta el momento, complementado puntualmente con datos en fase de publicación. Teniendo en cuenta estos presupuestos, nos centraremos de manera prioritaria en el estudio de aquellas secuencias que revelen más directamente la dinámica establecida en la explotación de los recursos vegetales durante la primera mitad del Holoceno, y que dará paso durante el Atlántico al surgimiento de las prácticas agrícolas en esta región.

Esta propuesta surge de la necesidad de profundizar en el conocimiento de uno de los aspectos peor documentados de nuestra Prehistoria Reciente: la adopción de la economía productora. De hecho la investigación sobre los inicios del Neolítico -y más concretamente de sus aspectos paleoeconómicos- presenta un importante retraso con respecto a otras áreas peninsulares, debido en parte al desconocimiento y/o ausencia de hábitats de esta época, así como de la inexistencia de conjuntos cerámicos de tipo cardial en el contexto de la arqueología gallega.

## SÍNTESIS GENERAL DE LA SECUENCIA PALEOBOTÁNICA DEL NOROESTE PENINSULAR

La contextualización de toda la información polínica (Fig. 1) disponible a partir de los análisis realizados en lagunas, depósitos turbosos y contextos arqueológicos, junto con el resto de la

documentación paleoambiental (análisis carpológicos, antracológicos, biogeográficos, etc.), han posibilitado la reconstrucción paleovegetacional del Noroeste peninsular (Fig. 2) para una amplia secuencia que abarca los últimos 10.000 años. La progresión altitudinal del frente polar hacia Groenlandia y la Península del Labrador (10.000-9.000BP), marca climáticamente el inicio del presente Interglaciario, dividido según criterios climáticos y botánicos en tres grandes períodos (Ramil Rego, 1993b):

El primero, establecido entre el 10.000-6.000BP, se caracteriza por un progresivo incremento de la temperatura y la humedad (*Fase Anatórmica*). Esta mejoría climática supondrá la progresiva sustitución de formaciones herbáceas y arbustivas (*Ericaceas* y *Juniperus*) por una lenta colonización arbórea dominada por bosques mixtos de carácter boreal (*Betula-Pinus*), documentada en la turbera de Pena Vella entre el  $9.590 \pm 120$ BP y  $9.575 \pm 55$ BP, y rápidamente sustituida por la expansión de elementos de corte atlántico como *Quercus* y posteriormente *Corylus*, datado este último hacia el  $8.785 \pm 30$ BP en Chan do Lamoso y hacia el  $8.410 \pm 60$ BP en el primero de los depósitos señalados. Sobre la base de estas dataciones podemos situar el inicio de la hegemonía plena del bosque caducifolio en torno al 8.500BP. Asimismo, la consolidación del robledal es simultánea a la difusión de un nutrido grupo de taxones arbóreos (*Alnus*, *Ulmus*, *Frangula*, *Castanea*, etc.) que mantendrán una presencia desigual en nuestro territorio, observándose una drástica reducción de las escasas gimnospermas que todavía persistían en la región (*Pinus*, *Abies*, *Taxus*, *Juniperus*).

Sin embargo, el óptimo climático del robledal es interrumpido por la aparición de breves episodios deforestadores de carácter local en aquellas áreas donde el poblamiento Epipaleolítico parece haber sido más intenso, alcanzando su máximo en el VIII milenio BP: en torno al  $7.830 \pm 75$ BP en la turbera de los Montes de Buio -Viveiro-, hacia el  $7.725 \pm 50$ BP en la turbera de los Montes de Buio -Ferreira do Valadouro- y alrededor del  $7.785 \pm 50$ BP en el espectro de Chan do Lamoso, mientras en el diagrama polínico de Xestido-III se sitúa hacia el  $7.310 \pm 160$ BP, marcando el límite estricto para las ocupaciones epipaleolíticas en la Sierra del Xistral. De este modo durante más de tres mil años densas formaciones de *Quercus* caducifolios y *Corylus* dominarán la mayor parte del Noroeste peninsular, salvo en aquellas zonas próximas a la costa o laderas escarpadas que debido a sus especiales condiciones microclimáticas y/o edafológicas, suponen un importante límite al desarrollo de la vegetación arbórea.

El segundo de los períodos, es decir, la fase de *Óptimo Climático* (6.000-3.000BP) se caracteriza por una mejora de las condiciones ambientales hacia valores próximos a los actuales. La mayor termicidad y humedad de este período favorecerá la aparición de diversos taxones arbóreos y arbustivos (*Tilia*, *Carpinus*, *Fagus*, *Juglans*, etc.) que se extienden entre las masas boscosas o logran establecerse en emplazamientos marginales que carecían de vegetación arbórea. En estos momentos los diagramas polínicos del Noroeste peninsular muestran la reaparición de los episodios de detrimento arbóreo, atestiguándose ahora la presencia esporádica de polen de cereal en depósitos naturales y contextos arqueológicos. Las dataciones radiocarbónicas sitúan este hecho a partir del  $5.800 \pm 90$ BP en la turbera de Charca do Chan da Cruz, en un momento anterior al

5.475±40BP en Chan do Lamoso, con posterioridad al 5.490±90BP en Pena Veira y anterior al 4.740±40BP en la turbera de los Montes de Buio -Ferreira do Valadouro-. Los datos paleobotánicos y arqueológicos permiten relacionar estas pulsaciones deforestadoras -al igual que las anteriores- con una dinámica provocada por el incremento progresivo de la presión antrópica sobre el medio, lo que supondrá una importante alteración de la comunidad vegetal tanto en su distribución espacial como en lo relativo a las posibilidades de expansión y difusión de ciertos taxones. Este nuevo detrimento arbóreo afectará sobre todo a los porcentajes de *Quercus*, aumentando simultáneamente *Poaceae*, *Ericaceae* y en menor medida *Asteraceae*. Todos estos cambios darán lugar a una nueva configuración del paisaje caracterizada por un territorio eminentemente forestado en el que se evidencian distintos períodos deforestadores por la acción del fuego y relacionados con la existencia de cultivos (Iversen, 1941).

Por último, en la fase *Catatérmica* (3.000-1.500/1.000BP), la mayoría de los espectros polínicos muestran un fuerte detrimento en los porcentajes de polen arbóreo, alcanzando incluso mínimos inferiores al 25%. La débil representación de la vegetación arbórea es equiparable a la registrada en los períodos fríos del último Interstadial, pero no responde a un cambio climático global si no que coincide con el aumento de los procesos deforestadores y la actividad agrícola, lo que provoca la destrucción de la cubierta vegetal y su sustitución por formaciones de *Poaceae*, *Ericaceae* y *Calluna* acompañadas en menor proporción por otros taxones como *Ulex*, *Cisteraceae*, *Polygala*, etc.

La dinámica más reciente de la vegetación se caracteriza por una breve recuperación del arbolado en torno al 1.500BP identificado con el fin del Imperio Romano, registrándose posteriormente la retracción definitiva del robleal que será reemplazado por formaciones de pinares y eucaliptos.

## **LOS INICIOS DE LA INFLUENCIA ANTRÓPICA EN EL ESPACIO: LOS PROCESOS DEFORESTADORES**

Como se ha señalado anteriormente, la aparición de *Corylus* hacia el 8.510 BP supone el inicio de un amplio período de hegemonía del bosque caducifolio en el entorno. Sin embargo, el predominio del robleal en el ámbito del Noroeste peninsular (8.500-5.500BP), se verá interrumpido por una fuerte pulsación deforestadora documentada en gran cantidad de yacimientos arqueológicos del Valle del Río Arnela (Arnela-I, Arnela-III, Arnela-V, Arnela-VII, Arnela-IX), estribaciones de la Sierra del Xistral (Valdoinferno-I, Abrigo-XXIX, Xestido-I, Xestido-III, Chan da Cruz), Terra Cha y Cuenca Alta del Río Eume (A Pena Grande, Férvedes-II). De este modo, y aunque el inicio de las primeras ocupaciones epipaleolíticas se desarrollan en un medio fuertemente forestado (>85%), las últimas zonas polínicas con industria lítica reflejan un importante descenso en los porcentajes de polen arbóreo y el aumento de la concentración de carbones en el registro, lo que permite deducir la desaparición del bosque en las proximidades de los yacimientos y la apari-

ción de formaciones arbustivas y herbáceas. Por lo tanto, estaríamos ante un proceso deforestador de carácter antrópico y local que se intensifica a medida que se desarrollan las ocupaciones epipaleolíticas en la zona (Llana et al., 1993; Ramil Rego et al., 1996e; Ramil Soneira et al., 1990-1991).

Este hecho podría estar vinculado con la apertura de claros en las inmediaciones de los yacimientos con el fin de facilitar el desarrollo de actividades cotidianas concretas; la necesidad de aprovisionamiento de leña para el mantenimiento de los hogares; la elaboración de distintos útiles, o incluso, la realización de algún tipo de estructura constructiva (cf Figueiral, 1991). La dinámica establecida para esta pulsación, cuya fase culminante puede datarse entre el 7.880-7.300BP, es registrada en el espectro polínico de Xestido-III hacia el 7.310±160BP. GrN-16.839, marcando el límite estricto para las ocupaciones epipaleolíticas en la zona. Sin embargo, con el fin de las mismas se producirá una rápida recuperación de la cobertura arbórea en estas áreas.

Pero la acción humana sobre el medio se extiende sobre un territorio mucho más amplio, englobando los depósitos limnéticos y perfiles edáficos de la Sierra del Xistral (Chan do Lamoso 7.785±50BP GrN-1914), Montes de Buio -Viveiro- (7.830±75BP GRO-1077), Montes de Buio -Ferreira do Valadouro- (7.725±50BP GrN-7331). En estos medios se observa un importante descenso de la tasa de arbolado -porcentual y cuantitativa- que afecta fundamentalmente a *Corylus* y *Quercus*, mientras se produce el aumento de los taxones herbáceos y arbustivos (*Poaceae* y *Ericaceae*), siendo la presencia de sinantrópicas todavía muy reducida (Ramil Rego, 1992). La interpretación de estos espectros permite considerar que los procesos deforestadores tienen un carácter discontinuo -tanto temporal como espacial-, vinculados presumiblemente a prácticas de clareo del bosque para facilitar la caza (Ramil Rego, 1992, 1993b; Fábregas Valcarce et al., 1997), tal y como se ha documentado en otras partes de Europa. El emplazamiento de gran parte de los yacimientos Epipaleolíticos del Noroeste peninsular parece confirmar esta hipótesis, tanto en las Sierras Septentrionales (Xistral) (Ramil Rego, 1992) como en la Galicia central (Bocelo) (Criado Boado, 1991) o en zonas próximas dentro ya de la Alta Montaña leonesa (Bernaldo de Quirós et al., 1993). De este modo, se podrían observar distintos patrones de asentamiento que probablemente estén traduciendo diferentes estrategias de caza y/o funciones especializadas -cazadores, oteaderos, talleres o *hábitats*-. Esa vocación cinegética se observa también en la gran cantidad de armaduras líticas, geométricas o no, recuperadas en contextos epipaleolíticos avanzados (Fábregas Valcarce et al., 1997).

En definitiva, en un medio eminentemente forestado como el de la primera mitad del Holoceno, en el que los grupos cazadores-recolectores mantienen modelos de subsistencia basados en un aprovechamiento sistemático de los recursos faunísticos, no es de extrañar la más que probable existencia de prácticas periódicas de deforestación con el fin de facilitar las actividades cinegéticas.

## LOS INICIOS DE LA INFLUENCIA ANTRÓPICA EN EL ESPACIO: LAS TAREAS DE RECOLECCIÓN

A partir de la información arqueológica y paleoethnobotánica disponible, Ramil Rego (1993a) presenta un listado de plantas silvestres (Tabla 1) que han podido ser consumidas por el hombre, tanto de forma natural como con una previa preparación (torrefacción, cocción, maceración, etc.), así como de aquellas ligeramente tóxicas cuyo consumo puede hacerse con cierta moderación<sup>1</sup>.

PLANTAS COMESTIBLES	PARTE UTILIZABLE				PRESENCIA	
	Frutos/Semillas	Ramas/Tallos	Raíces	Bulbos	Actual	Pólen
<i>Allium</i> (Ajo)				•		
<i>Arbutus unedo</i> (Madroño)	+					
<i>Asphodelus albus</i> (Asfodelo)				•		
<i>Castanea sativa</i> (Castaño)	+					
<i>Conopodium majus</i> (Castaña de tierra)				+		?
<i>Corylus avellana</i> (Avellano)	+					
<i>Crataegus monagyna</i> (Estripo, Majuelo)	•					
<i>Fragaria vesca</i> (Fresa)	+					?
<i>Humulus</i> (Lúpulo)		•				-
<i>Juniperus</i> (Enebro)	•				-	
<i>Lathyrus</i> (Alverja)	•					?
<i>Lupinus</i> (Altramuz)	•					?
<i>Nasturtium officinale</i> (Berro)		•				?
<i>Nuphar/Nymphaea</i> (Nenufáres)	•	•	•			
<i>Pinus</i> (Pino) <sup>2</sup>	+					
<i>Polygonatum</i> (Sello de Salomón)				□		?
<i>Prunus spinosa</i> (Zorollo)	•					
<i>Pyrus pinaster/cordata</i> (Peral silvestre)	•					
<i>Quercus pyrenaica</i> (Cerquiño)	•					
<i>Quercus robur</i> (Roble, Carballo)	•					
<i>Rosa</i> (Rosa)	•					?
<i>Rubus</i> (Zarzamora)	+	+				?
<i>Ruscus</i> (Rusco)	□		•			?
<i>Sambucus nigra</i> (Sauco)	+					
<i>Sorbus aucuparia</i> (Serbal)	•					
<i>Tamus</i> (Nuez negra)			•			?
<i>Taxus</i> (Tejo)	□					
<i>Vaccinium myrtillus</i> (Arandano)	+					
<i>Vicia</i> (Vicia, Alverja)	•					?

Comestible directamente	+
Comestible previa preparación	•
Comestible pero ligeramente tóxica	□

Tabla 1. Relación de plantas potencialmente útiles para el consumo humano en el Occidente Cantábrico (a partir de Ramil Rego, 1993a).

En el Norte peninsular, en zonas más o menos próximas al área de estudio, los yacimientos de Los Canes y La Uña confirman de manera efectiva la explotación de los recursos vegetales

1. Esta compilación se ha realizado en función de los espectros polínicos establecidos entre el 10.000 y 5.000 BP, la composición florística del extremo Occidental del Cantábrico y los análisis paleocarpológicos realizados.

a través de la recolección sistemática de avellana (*Corylus*). En el primero, situado en la depresión litoral del oriente de Asturias, se han identificado gran cantidad de macrorrestos carbonizados pertenecientes a pericarpos de avellana, aunque únicamente aparecen en posición primaria los correspondientes a los niveles Mesolítico (nivel 6) y Neolítico (nivel 7) (Dopazo Martínez, 1996).

Por otra parte en la cueva de La Uña, localizada en la Alta montaña leonesa, han sido estudiadas las muestras de los sectores 1 y 2 (nivel 1), atribuido inicialmente al Aziliense, y adscrito en fechas recientes a un horizonte neolítico al ser documentada fauna doméstica y restos cerámicos.

En lo referente al Noroeste peninsular, los yacimientos Epipaleolíticos con información carpológica (Tabla 2) constituyen en su mayoría ocupaciones al aire libre ubicadas al pie de afloramientos rocosos.

TAXONES								
YACIMIENTOS	<i>Corylus</i>	<i>Quercus</i>	Potentilla	Poacea	Polygonacea	Lotus	Leguminosae	Varia
Abrigo-XXIX	-	1	-	-	-	-	-	-
Arnela-III	-	-	-	-	-	-	-	-
Curro Vello	1	-	-	-	-	1	-	-
Curro Vello*10/n	1	-	-	-	-	-	-	1
Pena Xiboi	-	-	-	-	-	-	-	-
Valdoinferno-I	-	-	-	-	-	-	-	-
Xestido-III	2	-	5	2	-	-	-	7
O Reiro	-	-	-	-	-	-	-	-
Buraco da Pala	-	2	-	-	-	-	-	-
Prado do Inferno	2	4	-	-	1	-	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

**Tabla 2.** Evidencias paleocarpológicas en yacimientos epipaleolíticos y neolíticos del Noroeste peninsular (a partir de Ramil Rego, 1993a; Ramil Rego et al., 1993b; Martínez Dopazo, 1996).

Éstos presentan una secuencia deposicional caracterizada por la existencia de un suelo policíclico, de escasa potencia y con un pH de reacción muy ácida que impide la preservación del material óseo, facilitando sin embargo la conservación de restos carbonizados, siempre que se mantenga una elevada tasa de materia orgánica y humedad (Llana Rodríguez et al, 1993; Ramil Rego, 1992; Martínez Cortizas et al, 1995,1996).

A pesar de que los datos son todavía escasos, cabe destacar la presencia mayoritaria de macrorrestos carbonizados de *Corylus* y *Quercus*, siendo especialmente interesante la recuperación de un fragmento de cotiledón de bellota en el Abrigo XXIX.

La constatación del empleo sistemático del fuego y el hecho de que las bellotas conservadas estén desprovistas de su envoltura exterior, podría ser considerado como una evidencia indirecta de la utilización de éstas con fines alimenticios y no como respuesta de una carbonización casual resultado, por ejemplo, de la combustión en hogares de ramas de roble provistas todavía de sus frutos. De hecho y salvo excepciones, los restos de *Quercus* localizados en yacimientos arqueológicos no suelen conservar su tegumento externo (Renfrew, 1973; Marínval, 1988; Buxó, 1997), apareciendo únicamente los cotiledones aislados. Estos datos invitan a pensar que se trataría de desechos resultantes de un proceso de torrefacción previo con el fin de eliminar el sabor amargo producido por su alto contenido en tanino. Del mismo modo, la presencia exclusiva de pericarpos de avellana en el registro arqueológico, evidenciaría un consumo directo -es decir, sin preparación previa- en el que el cuerpo leñoso es desechado para obtener únicamente la parte comestible.

Teniendo en cuenta los condicionantes planteados con anterioridad y los resultados de los análisis paleocarpológicos realizados, la explotación del medio vegetal como fuente de alimento, quedaría evidenciado arqueológicamente por la aparición sistemática de macrorrestos de frutos secos; cotiledones de bellota (*Quercus*) y pericarpos de avellana (*Corylus avellana*) fundamentalmente. Fragmentos que están presentes de manera mayoritaria en yacimientos del N.O peninsular (Ramil Rego, 1992, 1993a), el área mediterránea de la Península Ibérica (Buxó, 1990, 1997), Francia (Marínval, 1988) y Europa (Renfrew, 1973), situándonos ante fórmulas especializadas de explotación estacional del medio, basadas en la recolección sistemática de productos silvestres de otoño.

Para el final de esta misma etapa contamos con las referencias procedentes del controvertido yacimiento costero de O Reiro (A Coruña) (Ramil Soneira, 1973) cuya interpretación está cargada de importantes discrepancias debido a la falta de un contexto estratigráfico claro y de un estudio arqueológico global<sup>2</sup>. Asimismo, los resultados del análisis paleoambiental y la datación C14  $6.590 \pm 70$ BP.CSIC-508 (Saa Otero, 1985) fueron en general acogidos con cautela debido a la incertidumbre sobre la procedencia exacta de la materia datada y por la dudosa identificación de cereal en el yacimiento, lo que no ha impedido plantear la existencia de una agricultura de rozas (Saa, 1985; Vázquez Varela, 1988) en un momento que coincide sorprendentemente con las primeras manifestaciones agrícolas en el ámbito peninsular.

Como ya hemos mencionado, la interpretación del diagrama polínico no está exenta de problemas ya que sus resultados, además de añadir mayores interrogantes a la problemática cultural expuesta, plantea toda una serie de cuestiones de carácter metodológico que han sido puestas de relieve en trabajos recientes (Ramil Rego et al., 1996; Villar Ouinteiro, 1997). En primer lugar, el yacimiento posee un contexto estratigráfico revuelto en el que la acción combinada del mar y las actividades extractivas realizadas en la zona, han supuesto el desmantelamiento parcial de sus hori-

2. En este estado de cosas la cuestión aún sin aclarar acerca de la presencia de uno o más niveles arqueológicos en O Reiro, convierte la presencia de los fragmentos cerámicos en una cuestión fundamental.

zontes edáficos y no permiten una correcta lectura<sup>3</sup>. En segundo lugar, la identificación de polen de cereal en medios litorales resulta bastante problemática debido a la similitud morfológica de éste con el polen de gramíneas presente en ambientes dunares<sup>4</sup>, caracterizado por una alta tasa de hibridación y fuertes variaciones nutricionales. Además este tipo de hábitats dunares y de acantilado resultan poco aptos para el cultivo, restringiendo drásticamente la posible existencia de terrenos con vocación agrícola en las proximidades de dicha área. Por último, los análisis carpológicos realizados en este mismo yacimiento muestran la ausencia de frutos, semillas u otros restos vegetales (Ramil Rego, 1993a) que permitan sostener cualquier tipo de práctica agrícola.

La confusión que ha planteado la identificación de elementos segetales (*Poacea sp. cereal*) con *Cerealia* en el espectro del yacimiento Mesolítico de O Reiro, se observa también en la interpretación de las secuencias del Tardiglaciar e inicio del Holoceno del sedimento costero de Mougás (Saa, 1985), la Turbera de Padul (Pons et al., 1988), Quintanar de la Sierra, Turbera de Saldropo (Peñalba, 1989), y Lagoa Comprida-II (Van den Brink et al., 1985) así como en el yacimiento Neolítico de La Peña (López, 1988). Sin embargo, los resultados de estos espectros difícilmente pueden relacionarse con la existencia de cultivos cerealísticos (*Secale*, *Triticum*), si no que corresponderían a taxones locales (*Hordeum*, *Glycerya*, *Lygeum*) cuya morfología polínica puede corresponder por efectos de hibridación o variación de los nutrientes a este tipo polínico.

Según lo expuesto, el estado actual de la información disponible sobre O Reiro no permite atestiguar la presencia de cereal en el depósito por lo que la identificación de polen de *Cerealia* en el mismo ha de ser rechazada.

## LA ADOPCIÓN DE LA ECONOMÍA PRODUCTORA EN EL NOROESTE PENINSULAR: EL VI MILENIO BP

Tras estas primeras señales de actividad humana sobre el entorno, el bosque recupera su hegemonía en el paisaje hasta un momento situado cronológicamente entre el 6.000-5.500BP aproximadamente, período en el que algunos depósitos limnéticos del Noroeste peninsular, muestran la reanudación de los procesos de detrimento arbóreo relacionados ahora con la aparición esporádica de polen de cereal. Este hecho es datado en las Sierras Septentrionales hacia el 5.880±90BP UGRA-319 en la turbera de Charca do Chan da Cruz, en un momento anterior al 5.475±40BP GrN-19143 en Chan do Lamoso, con posterioridad al 5.490±90 UGRA-330 en Pena Veira y desde el inicio de la secuencia de Sever hacia el 5.090±90BP GrN-19125, mientras en los Montes de Buio los

3. Así, parte del paradero de O Reiro se encuentra en su extremo Oeste cubierto por una duna no consolidada, lo que supone una fácil circulación de elementos en vertical.

4. Como ha señalado la propia autora del análisis paleobotánico (Saa Otero, 1985:69), la aplicación del método biométrico a las Gramíneas plantea la duda sobre los límites de separación entre cereales cultivados y las plantas del G. *Hordeum*, con una morfología de aspecto cerealoides y de distribución espontánea.



primeros síntomas de actividad agrícola se registran en un momento posterior, en torno al 4.740±40BP. Por su parte, en las Montañas Galaico-Minhotas, el depósito de Lama de Porto Chão muestra la aparición de cereal con anterioridad al 5.400±40BP, lo que unido a la acumulación de troncos quemados en el depósito coluvial de Castro de Ouro (Ferreira do Valadouro), datada en el 5.640±40BP, constituirían una prueba más de la reanudación de los procesos deforestadores.

La fecha C<sup>14</sup> obtenida en Charca do Chan da Cruz (5.880±90BP), permite situar el comienzo de la pulsación deforestadora en un momento netamente anterior a la aparición de la agricultura (Ramil Rego, 1992)<sup>5</sup>.

El nuevo detrimento arbóreo afecta fundamentalmente a los porcentajes de especies caducifolias (*Quercus-Corylus*), aumentando de forma simultánea el estrato no arbóreo, representado mayoritariamente por *Poaceae* y *Ericaceae* y en menor medida *Asteraceae*. Sin embargo salvo en el último depósito señalado, el detrimento porcentual de las masas boscosas no conlleva una drástica reducción en la concentración polínica de los taxones arbóreos, a diferencia de lo que ocurría en el período anterior, lo que indicaría que el detrimento de la vegetación boscosa pudo haber sido más reducido que en el período epipaleolítico (Ramil Rego, 1993b), hecho que viene apoyado por el mantenimiento de los porcentajes del PA en el espectro de Pena Vella. Esta circunstancia parece estar directamente relacionada con la apertura de pequeños claros destinados ahora a la obtención de terreno cultivable, por lo que lógicamente su extensión sería menor con respecto a aquellas áreas vinculadas durante el Epipaleolítico a la creación de pastos artificiales con el fin de favorecer las actividades cinegéticas.

Este evento deforestador es igualmente documentado en otras regiones del Norte peninsular: Turbera de Belate (5.900±80BP), Quintanar de la Sierra, Saldropo (5.630±70BP), y Portugal: Lagoa Estacada (5.170±80BP), Lagoa Travessa y Alpiarca-II (5.060±110BP, 4.580±60BP), Lagoa Comprida-II (4.340±90BP). (Ramil Rego, 1992). Estos episodios de detrimento arbóreo preceden en la mayoría de los espectros a la aparición de polen de cereal y al incremento de los taxones sinantrópicos, indicios que atestiguan los primeros síntomas de una actividad agro-pastoril en el entorno. Iversen (1941) utiliza el término "*Landnam*" para referirse a la configuración del paisaje en un territorio eminentemente forestal en el que se evidencian distintos períodos deforestadores - sujetos a variaciones temporales y territoriales en función de la desigual presión antrópica-, provocados por la acción del fuego y relacionado con la existencia de cultivos (Ramil Rego, 1992, 1993b; Fábregas Valcarce et al., 1997).

---

5. El encajonamiento de Chan da Cruz por los elevados promontorios montañosos que la rodean, impide a diferencia de otras turberas situadas en posición de cumbre, una buena representación de la vegetación regional, limitando las posibilidades en la dispersión del polen de cereal desde áreas de menor altitud, en la que se situarían los cultivos. Sin embargo, el carácter montañoso de su entorno limita fuertemente el establecimiento en sus proximidades de cualquier tipo de cultivo, siendo más favorables las áreas de menor altitud en las que sí se registran evidencias inequívocas de actividad agrícola (Ramil Rego et al., 1993).

En relación con las primeras manifestaciones agrícolas en contextos arqueológicos durante este período, la evidencia polínica y paleocarpológica resulta todavía muy escasa, ya que únicamente contamos con los datos procedentes de los niveles de ocupación neolítica de Buraco da Pala (Ramil Rego et al.,1993b). Localizado en la Sierra de Passos/Santa Comba (Bragança, Portugal), constituye un abrigo rocoso (860m) en el que se han identificado cuatro niveles de ocupación diferentes (Tabla 3) que abarcan desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce. El inicio de la secuencia (nivel IV), con dataciones radiocarbónicas que oscilan entre finales del VI milenio BP y comienzos del V milenio BP, presenta un importante número de macrorrestos de plantas cultivadas; entre los cereales se documentan trigos desnudos (*Triticum aestivum* var. *sphaerococcum* y *Triticum aes* -

Macrorrestos vegetales													
Nivel	Am	Tg	Ta	Hn	Hv	Vf	Ps	Lc	V	Li	Pa	Q	Pp
I	1	83	3	42	220	46	-	-	-	-	-	-	-
	2	126	-	96	3	73	-	-	-	-	-	1/2	-
	4	325	16	1604*	34	146	-	-	1	-	-	1	-
	5	367	-	705	2	151	-	-	1	-	-	-	1/2
	6	385	-	1041*	15	176	-	-	-	-	-	-	-
	7	377	20	1596*	306	25	-	-	-	-	-	4 1/2	1
	8	1302*	45	2537*	268	45	4	-	-	-	-	8 1/2	-
	9	184	15	554	-	25	-	1	2	-	-	3	2
	10	52	2	1176	22	8	-	-	1	-	-	-	-
	Total		3201	101	9351	870	695	4	1	-	-	-	19
II	11	98	13	1411*	33	3	-	-	-	-	-	1	-
	12	60	-	822	16	4	-	-	-	-	-	-	-
	13	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Total		158	13	2293	49	10	-	-	-	-	-	1	-
II	14	62	2	-	16	1	-	-	-	-	-	-	-
	15	107	10	765	21	6	-	-	-	-	-	-	-
	16	92	-	705	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	17	604*	10	5174*	30	5	-	-	-	-	-	-	-
	26	-	-	-	-	-	-	-	-	>10 <sup>3</sup>	>10 <sup>3</sup>	-	-
Total		865	22	6644	67	12	1	-	-	>10 <sup>3</sup>	>10 <sup>3</sup>	-	-
III	18	49	-	151	2	1	-	-	-	-	-	-	-
	19	54	8	134	-	-	3	-	-	-	-	-	-
	20	34	4	302	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Total		137	12	587	2	1	4	-	-	-	-	-	-
IV	22	38	-	58	5	1	-	-	-	-	-	-	-
	23	37	1	134	-	4	-	-	-	-	-	1	-
	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	20	-	100	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		95	1	292	7	5	-	-	-	-	-	1	-
Suma		4456	149	19167	995	715	9	1	5	>10 <sup>3</sup>	>10 <sup>3</sup>	21	3
Muestra		Am		Silo		##		Valores estimados		*			

**Tabla 3.** Análisis carpológico de Buraco da Pala: Tg – *Triticum aestivum* var. *Sphaerococcum*; Ta – *Triticum aestivum*; Hn – *Hordeum vulgare* var. *nudum*; Hv – *Hordeum vulgare* var. *vulgare*; Vf – *Vicia faba*; Ps – *Pisum sativum*; Lc – *Lens culinaris*; V – *Vitis*; Li – *Linum*; Pa – *Papaver somniferum*; Q – *Quercus*; Pp – *Pinus*. (a partir de Ramil et al., 1993b; Dopazo Martínez, 1996).

*tivum*) y cebadas desnudas (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) y vestidas (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), así como de leguminosas (*Vicia faba*) y restos de frutos silvestres (*Quercus*). Ya desde este momento prevalece -en términos cuantitativos- el predominio de la cebada sobre el trigo, siendo el *Triticum aestivum* var. *sphaerococcum* el más utilizado entre estos últimos, mientras entre la cebada aparece en mayor proporción la variedad de grano desnudo: *Hordeum vulgare* var. *nudum*.

Esta tendencia se mantendrá en los restantes niveles de este abrigo, aunque las cebadas vestidas sufran un ligero incremento en los momentos de ocupación más recientes. La presencia mayoritaria de variedades de cereal de grano desnudo -trigos y cebadas-, está bien atestiguada desde el Neolítico antiguo tanto en la Península Ibérica (Buxó, 1997; Pinto da Silva, 1988; Ramil Rego et al., 1993b) como en la Francia meridional (Marinval, 1992), hecho que podría ser explicado por su valor panificable<sup>6</sup> y por las extraordinarias condiciones de adaptabilidad a diferentes tipos de terrenos y climas. La siembra de estas variedades se realiza normalmente en otoño-invierno aunque como se ha apuntado anteriormente puede variar de un lugar a otro según las posibilidades de cada zona.

## LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA AGRÍCOLA EN EL NOROESTE PENINSULAR: EL V MILENIO BP

Desde los inicios de este período, gran parte de los espectros analizados en el Noroeste peninsular reflejan un progresivo incremento de los procesos deforestadores que afectan fundamentalmente a las áreas de menor altitud. Este evento deforestador se hace evidente en incendios como el documentado en el depósito coluvial de Balouta -Ancares leoneses-, datado en el 4.280±40BP (Fábregas Valcarce et al., 1997), o nuevamente en otros depósitos de Portugal y Norte peninsular: Los Tornos (4.620±70), Alpiarca-II (4.580±60BP) y Lagoa Comprida-II (4.340±90BP) etc. Asociado a estos cambios y a la presencia continuada de Cerealia y taxones sinantrópicos, podemos deducir una mayor presión antrópica sobre el medio que afecta a zonas hasta estos momentos marginales; así en las Sierras Orientales se documenta en estos momentos la presencia de cereal en el depósito de Prada (4.030±80BP), y con anterioridad al 3.500BP en Pozo de Carballal (Muñoz Sobrino, 1996:71).

Por su parte, la mayoría de los análisis polínicos realizados en contextos tumulares (Tablas 4 y 5), presentan un tipo de vegetación abierta dominada fundamentalmente por elementos arbustivos y herbáceos (*Poaceae* y *Ericaceae*), y la presencia continua de un amplio cortejo de sinantrópicas y ruderales (*Plantago*, *Asphodelus*, *Papilionaceae*).

---

6. "La cebada puede ser consumida de diferentes maneras (sopas, hervidos, etc.) pero no se suele fabricar pan con ella porque las proteínas solubles en el agua que contiene no se presentan en forma de gluten (...). Sin embargo este cereal es el más apropiado para la fabricación de bebidas fermentadas, principalmente la cerveza" (Buxó, 1997: 97).

Esta composición florística ha sido interpretada como resultado de una importante acción deforestadora de origen antrópico con el fin de obtener terrenos aptos para el cultivo, en virtud de un sistema productivo basado en la agricultura de rozas. Sin embargo estas conclusiones plantean una serie de problemas de carácter interpretativo que afectan de manera desigual a cada uno de los depósitos estudiados.

Por un lado, como han señalado recientemente algunos autores (Ramil Rego et al., 1996) para explicar la escasez de la cobertura arbórea en las proximidades de dichos yacimientos, habrá que valorar las condiciones particulares de emplazamiento y estudiar detenidamente las características deposicionales de cada uno de los paleosuelos identificados. Así por ejemplo, los entornos de

<b>MONTES GALAICO-MIÑOTOS</b>					
<b>Sierras Centrales de Galicia (Dorsal)</b>					
	<b>Montes do Bocelo</b>				
	Forno dos Mouros-I	Ps/a	700m	Holoceno ?	López García et al. 1993
	Forno dos Mouros-II	Ps/a	700m	Holoceno ?	Muñoz Sobrino (Inédito)
	Forno dos Mouros-III	Ps/a	740m	Holoceno ?	López García et al. 1993
	Forno Varela	Ps/a	730m	Holoceno ?	López García et al. 1993
	Cruz do Bocelo	Ps/a	730m	Holoceno ?	López García et al. 1993
	<b>Teixeiro (Cuenca alta del Mandeo)</b>				
44	Petón	Ps/a	?	Holoceno n	López García et al. 1992
44	Mazarelas	Ps/a	?	Holoceno n	López García et al. 1992
<b>Valoración global del diagrama</b>					
<i>r</i>	Diagrama aceptable. Presenta limitaciones de representatividad y/o cronológicas, que restringen su empleo en la reconstrucción del paisaje y del clima. Pueden ser adecuados sin embargo para establecer las condiciones del área inmediata al depósito.				
	Diagrama con importantes limitaciones para su empleo en la reconstrucción paleoambiental. El espectro polínico puede ser utilizado con restricciones, en términos de presencia de determinados taxones de un elenco florístico natural o antrópico.				
44	Diagrama invalidado por graves deficiencias metodológicas; carencia de información deposicional, muestreo de niveles inadecuados, intervalo de muestreo anómalo, existencia de elementos exóticos, escaso número de taxones identificados.				
<b>Cronología de los diagramas</b>					
?	Atribución cronológica dudosa para una o más zonas polínicas. El diagrama puede no obstante ser adscrito a un período cronológico más o menos preciso a partir de métodos de datación absolutos o relativos.				
n	No se puede atribuir el diagrama o la mayoría de las zonas polínicas a un período cronológico concreto. La datación polínica del espectro es incoherente con el resto de los datos cronológicos.				

**Tabla 4.** Relación de análisis polínicos efectuados en yacimientos megalíticos del Noroeste Peninsular en áreas montañosas (a partir de Ramil Rego et al., 1996).

los túmulos de As Rozas y As Pereiras, parecen constituir áreas con escasas limitaciones edáficas y ambientales para el desarrollo de las masas boscosas, por lo que los bajos porcentajes de polen arbóreo podrían considerarse como producto de la acción humana sobre el medio. Por el contrario, el escaso desarrollo de las formaciones arbóreas en los yacimientos megalíticos de la Sierra de Barbanza, estaría relacionado con las condiciones microecológicas imperantes (profundidad, viento, clima)<sup>7</sup>, por lo que resulta difícil cuantificar el grado de intervención de las comunidades megalíticas sobre el entorno. Aunque desde finales del período Atlántico, gran cantidad de diagramas muestran indicios claros de actividad humana, evidenciada a través de una intensa deforestación y de la aparición de ruderales y sinantrópicas que -como veremos más adelante- no siempre están directamente relacionadas con la existencia de cultivos en las proximidades de los túmulos.

En segundo lugar, la identificación de la secuencia edáfica conservada bajo la masa tumular<sup>8</sup>, conlleva una serie de problemas relacionados tanto con el grado de variabilidad en la preservación del suelo natural como por el tipo de horizontes que se conserven, afectando a la representatividad del paleosuelo a la hora de conocer las características paleoambientales coetáneas al levantamiento del monumento (Martínez Cortizas et al., 1995, 1997). En este sentido, hay que señalar que el conjunto de paleosuelos analizados conservan -al menos en parte- restos de un horizonte 1A<sub>1</sub>, correspondiente a la superficie contemporánea al momento de construcción del túmulo. Pese a que estos horizontes son estrictamente anteriores a su realización y pueden ser adscritos a un momento más o menos inmediato a su erección, presentan un elevado grado de incertidumbre cronológica, puesto de relieve por Fábregas Valcarce (1995:99, nota 3) o Bello Diéguez (1997:509) en relación a las dataciones obtenidas en la Mámóa 1 de Cha de Carvalhal, donde la diferencia temporal llega a ser de más de un milenio en fechas calibradas<sup>9</sup>. Otro ejemplo de la necesidad de identificar con precisión el tramo de suelo conservado lo observamos de forma nítida en el caso de la necrópolis de Parxubeira (Rodríguez Casal, 1989). En los análisis polínicos realizados en la Mámóa-2 no se detectó la presencia de cereal (Calvo de Anta et al., 1983:73), mientras que en el diagrama de la Mámóa-4 el polen de *Cerealia* está presente tanto en los niveles correspondientes a la masa tumular como en el paleosuelo (Aira et al., 1989:51 y ss.). Por otro lado, la mayor parte de los suelos fósiles estudiados -salvo en los túmulos de Chan de Prado y Zapateira- muestran una escasa profundidad en el sedimento que unido a la existencia de *hiatus* en el perfil -como sucede

---

7. "Debido a la proximidad al mar y al importante desnivel topográfico que se establece entre el área de cumbres y la franja costera, la sierra adquiere una configuración biogeográfica especial, caracterizada por su elevada precipitación anual (P 3372) y una importante tasa de nieblas y criptoprecipitaciones que contrarrestan el déficit de lluvias estivales.

Estas condiciones han jugado un papel importante en la configuración vegetal del territorio, encontrando las formaciones arbóreas serias limitaciones para su instalación en los rellanos y sectores cuminales expuestos directamente a la acción de los frentes marinos, donde el exceso de humedad unido a una topografía aplanada favorecía la formación de ecosistemas turbosos e higróturbosos, y en las áreas de menor encharcamiento pero donde todavía actúa como limitante el viento." (Ramil Rego et al., 1996:47).

8. Por su parte, los niveles correspondientes al relleno de los túmulos están compuestos por añadidos sucesivos de capas de tierra, procedentes del desmantelamiento de los horizontes superficiales de suelos próximos. Así, el polen presente en estos niveles tiene una escasa representatividad ya que no tiene por qué seguir las leyes de distribución del polen.

9. Entre circa 6.120/5.640BP y circa 4.900/4.586BP (Da Cruz, 1992:28).

en la mámoa de Sabucedá- podrían estar enmascarando posibles cambios climáticos. A ello hay que unir los amplios intervalos de muestreo utilizados en algunos paleosuelos ( 10) y la ausencia de dataciones absolutas en estos horizontes, lo que constituye un serio obstáculo para establecer un ámbito temporal más preciso para estos registros.

<b>AREA LITORAL - SUBLITORAL ATLÁNTICO</b>					
<b>Tramo litoral - Valles y sierras sublitorales de Galicia</b>					
<b>Mariña dos Freires</b>					
<i>r</i>	Zapateira-I y II	Ps/a	280m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<b>Penichaira do Xallas</b>					
<i>r</i>	Parxubeira	Ps/a	400m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<b>Serra do Barbanza</b>					
<i>r</i>	Casota do Páramo	Ps/a	550m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<i>r</i>	Fusiño-Curota	Ps/a	560m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<i>r</i>	Pedra da Xesta	Ps/a	558m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<i>r</i>	Sabucedá	Ps/a	554m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<b>Cuenca del Ulla (Val do Ulla)</b>					
44	As Rozas	Ps/a	380m	Holoceno n	Aira (Patiño, 1984)
<b>Val do Tea (Salvaterra)</b>					
44	As Pereiras	Ps/a	450m	Holoceno n	Aira (De la Peña, 1985-86))
	Chan do Prado	Ps/a	400m	Holoceno ?	Aira et al. 1989
<b>DEPRESIONES CENOZOICAS</b>					
<b>Cuencas Cenozoicas Interiores de Galicia</b>					
<b>Depresión do Miño-Terra Chá</b>					
44	Chao de Mazos	Ps/a	600m	Holoceno n	López García et al. 1992
44	Medorras do Cal	Ps/a	480m	Holoceno n	López García et al. 1992
44	Carrabullada	Ps/a	400m	Holoceno n	López García et al. 1992
44	Fonte Vilar	Ps/a	400m	Holoceno n	López García et al. 1992
<b>Depresión do Limia</b>					
44	Ermida de S. Bieito-A	Ps/a	750m	Holoceno n	Álvarez Fernández 1993
44	Ermida de S. Bieito-B	Ps/a	750m	Holoceno n	Álvarez Fernández 1993

**Tabla 5.** Relación de análisis polínicos efectuados en yacimientos megalíticos del Noroeste Peninsular en áreas no montañosas.

Asimismo, la presencia de determinados taxones en muchos contextos arqueológicos del Noroeste Peninsular, han sido interpretados con demasiada frecuencia como prueba de la existencia de una primitiva agricultura de rozas. Pero si bien es cierto que ruderales y sinantrópicas (*Cruciferae*, *Urticaceae*, *Euphorbiaceae*, *Plantago*, etc.) constituyen un grupo de plantas íntimamente relacionadas con los cultivos por su carácter adventicio y de malas hierbas, no lo es menos el que muchas de las familias representadas pertenezcan en realidad a especies nitrófilas, es decir, plantas desarrolladas en medios ricos en nitrógeno como sucede en ambientes humanizados o frecuentados por animales (márgenes de caminos, depósitos, vertederos, terraplenes, ruinas, inmediaciones de viviendas, tierras removidas etc.). Por otro lado, la aparición de *Asphodelus* en los niveles superficiales del paleosuelo o en los horizontes correspondientes al relleno de la masa tumular - unido en ocasiones a la existencia de *Filicales*, *Compuestas tubulifloras* o esporas triletes-, son indicios claros que reflejan la utilización del fuego como elemento destructivo de la cobertura arbórea.

No obstante, este hecho tampoco ha de ser directamente relacionado con una tecnología agrícola concreta, existiendo la posibilidad de que los taxones representados documenten en realidad la roturación del bosque en terrenos marginales y de escasa potencia, con el fin de obtener áreas de pasto/zonas de caza o incluso el acondicionamiento del terreno previo a la construcción del monumento, lo que implicaría la quema del sustrato vegetal superficial. De este modo y salvo la excepción hecha de la Mámoa 4 de Parxubeira donde se atestigua la presencia de *Cerealia* desde los niveles más profundos del paleosuelo, ninguno de los suelos fósiles estudiados muestra la existencia de polen de cereal en el perfil. Esta ausencia en el registro ha sido explicada sistemáticamente como resultado de las dificultades de dispersión de estas especies, justificando de este modo su escasa representatividad en el entorno inmediato de los monumentos funerarios. Según esto, la ausencia de cereal no sería significativa de la inexistencia de cultivos en estas áreas. Sin embargo, este tipo de argumentación constituye a nuestro entender un importante error de generalización porque aunque la infrarrepresentación del polen de cereal pudiese explicar en parte su ausencia en el registro, las consideraciones expuestas anteriormente hacen poco factible dicha explicación para el conjunto de los contextos arqueológicos estudiados.

En definitiva, únicamente el paleosuelo de la mámoa 4 de Parxubeira muestra de forma nítida la existencia de practicas agrícolas anteriores al levantamiento del túmulo, lo que teniendo en cuenta la cronología propuesta para su construcción, sitúa el inicio de estas actividades en algún momento de la primera mitad del V milenio BP.

El corpus de la evidencia agronómica para este período (Tabla 6) se completa con los datos polínicos obtenidos en los yacimientos de Prado do Inferno (Ramil Rego, 1992, 1993a), Fontenla (Aira Rodríguez, 1989) y la fosa detritica de A Morcigueira (Ramil Rego et al., 1990). En el primero de ellos, el estudio paleobotánico de sus niveles neolíticos ( $C^{14}$  4.140±120 GrN-18192), confirma la existencia de cereal tanto desde el punto de vista polínico como carpológico. Aunque la escasez de las muestras no ha permitido una correcta identificación a nivel específico, las cariópsides de trigo (*Triticum*) recuperadas pertenecen a una especie de grano desnudo. Frente a las esca-

sas muestras de cereal, se documenta un neto predominio de semillas carbonizadas de Brassica/Sinapis, que coincide con un incremento de Brassicæ<sup>10</sup> en el espectro polínico (Ramil Rego, 1993a:169 y ss.).

El nivel II del yacimiento de Fontenla (Moaña, Pontevedra), adscrito cronológicamente dentro de un Neolítico Final, muestra la presencia significativa de polen de *Cerealia* (0.4%), deno-

<b>MONTAÑAS GALAICO-ASTURIANAS</b>		
	<b><i>Fechas BP</i></b>	<b><i>Fechas cal. BC (2 SIGMAS)</i></b>
<b><i>Sierras septentrionales</i></b>		
<b><i>Montes de Buio</i></b>		
<i>Tubeira de Buio</i>	4.740%40BP	3638-3492
<b><i>Sierras del Xistral y de A Toxiza</i></b>		
<i>Tubeira do Chan do Lamoso</i>	5.475%40BP	4433-4429
<i>Tubeira de Pena Veira</i>	<5.490%90BP	4499-4090
<b><i>Macizo de Monseibane - Valle de Arnela</i></b>		
<i>Tubeira de Sever</i>	5.090%90BP	4210 - 3694
<b><i>Sierras Septentrionales-Terra Cha</i></b>		
<i>Prado do Inferno</i>	4.140%120BP	3016-2362
<b>MONTAÑAS GALAICO-MINHOTAS</b>		
<i>Lama de Porto Chão</i>	>5.400%40BP	4341-4101
<b>MONTAÑAS GALAICO-DURIENSES</b>		
<i>Prada</i>	4.030%80BP	2871-2325
<b>AREA SUBLITORAL-SUBLITORAL ATLÁNTICO</b>		
<b><i>Tramo litoral-Valles y sierras sublitorales de Galicia</i></b>		
<i>A Fontenla</i>	4.410%50BP	3305-2910

**Tabla 6.** Dataciones absolutas referidas a la aparición del cereal en el Noroeste peninsular (a partir de Muñoz Sobrino et al.,1996).

10. "Los macrorrestos vegetales de esta extensa familia recuperados en yacimientos arqueológicos corresponden mayoritariamente a semillas y raramente a frutos (Zohary & Hopf, 1994). Las características morfológicas de las semillas de Cruciferae cultivadas resultan muy semejantes, al igual que las del resto de Brassicaceae y de las formas silvestres y cultivadas de la tribu Lepidieae. Sin embargo algunas diferencias pueden establecerse en material fresco a partir de la micro-morfología de la testa a nivel de sus células epidérmicas o de la radícula (Berggren 1981, Jacquat, 1988), observaciones que deben realizarse con ayuda de un microscopio electrónico de barrido. Estos rasgos anatómicos son difícilmente observables en los macrorrestos carbonizados (Ramil et al., 1990), por ello es frecuente emplear para su identificación la denominación de Brassica/Sinapis." (Dopazo Martínez, 1996: 99).



tando la existencia en sus inmediaciones de terrenos de cultivo. En este punto se produce además el mayor contenido de Gramíneas y de Compuestas de todo el perfil, relacionadas asimismo con la aparición de ruderales y sinantrópicas. En este mismo nivel (subzona II), se recogieron restos carbonizados de bellotas, documentando de este modo la continuidad temporal de las tareas de recolección.

Por otra parte, en las inmediaciones del yacimiento de A Morcigueira (Toques, A Coruña), encuadrado inicialmente a comienzos de la Edad del Bronce, el estudio de los restos vegetales procedentes de una fosa detrítica (4.880±80BP GnN-16645), ha puesto de manifiesto la presencia de semillas de Brassica/Sinapis en todas las muestras analizadas. Teniendo en cuenta que la presencia en el Noroeste peninsular de especies de Brassica o Sinapis corresponde mayoritariamente a plantas cultivadas o naturalizadas (Ramil Rego, 1993:169), los porcentajes recuperados en Prado do Inferno y fosa detrítica de A Morcigueira, permiten relacionar su existencia como producto de su cultivo en las proximidades de ambos yacimientos. Por último, el abrigo ya mencionado de Buraco da Pala, presenta en sus niveles más recientes (I y II) un acusado desarrollo del modelo agrícola cerealero, que se complementa ahora con una mayor presencia de leguminosas (*Vicia faba*, *Pisum sativum*, *Lens culinaris*), junto a otros aprovechamientos como el lino (*Linum*), la adormidera (*Papaver somniferum*) o productos propios de recolección (*Quercus*, *Pinus*).

El volumen de datos disponibles para esta etapa, permite confirmar la consolidación de un modelo de producción de alimentos más diversificado que en la fase anterior, basado en un modelo de agricultura cerealera que combina el cultivo de trigos y cebadas con una gran variedad de leguminosas, complementado todo ello con *Brassica*, probablemente para su consumo como verdura o para la obtención de aceite. Pero hay que recordar además que la adopción de la economía productora no supone el abandono de fórmulas de explotación del medio vinculadas a la recolección de frutos silvestres –si no más bien lo contrario– como refleja la evidencia paleocarpológica (Ramil Rego, 1993a).

## CONCLUSIONES

A pesar de la escasez y heterogeneidad en la distribución de la información paleoambiental disponible en el Noroeste Peninsular, el análisis de la documentación polínica, edafológica y carpológica obtenida tanto en depósitos limnéticos como en yacimientos arqueológicos, permite reconstruir la dinámica establecida en la incorporación de estrategias de subsistencia que desembocarán en la adopción de la economía productora.

Con el inicio del Holoceno se observa una decisiva transformación de las condiciones ecológicas que conlleva la sustitución de las formaciones de estepa -propias de las fases preholocenas- por la progresiva implantación de un paisaje dominado por el bosque caducifolio, manteniéndose

de forma global a lo largo de un período de 3.500 años. Durante esta fase de predominio forestal los registros polínicos y paleocarpológicos muestran una importante actividad antrópica en el medio, situada cronológicamente entre el 7.800-7.300BP, coincidiendo con el auge local del poblamiento Epipaleolítico en la zona. La actividad humana en el entorno, se concretiza en la aparición de una serie de procesos deforestadores en las inmediaciones de un gran número de turberas, que tendrían como finalidad la apertura de claros en el bosque vinculados a la creación de pastos para facilitar el desarrollo de las actividades cinegéticas. Por su parte, la eliminación sistemática de la cubierta arbórea en las proximidades de la mayoría de yacimientos estudiados, podría ser relacionada con el desarrollo de actividades cotidianas concretas (aprovisionamiento de leña para el mantenimiento de los hogares, elaboración de útiles, etc.), mientras en lo referente a la gestión de los recursos naturales, los registros arqueológicos de las ocupaciones del Paleolítico Superior Final-Epipaleolítico, muestran evidencias de un aprovechamiento intensivo del medio caracterizado por una recolección estacional de productos vegetales, especializada en frutos silvestres; bellota (*Quercus sp*) y avellana (*Corylus avellana*).

Posteriormente la reanudación de los procesos deforestadores, relacionados ahora con la aparición esporádica de polen de cereal y el aumento de sinantrópicas y ruderales, permiten atestiguar la adopción de la agricultura en el Noroeste Peninsular hacia la primera mitad/mediados de del V milenio calibrado AC. Estos primeros síntomas de actividad agronómica en el entorno, se desarrollan en un territorio eminentemente forestado que encaja con la definición de Landnam dada por algunos autores como Iversen.

Sin embargo, la aparición de la economía productora no supone un cambio radical con respecto a las fórmulas de caza-recolección descritas durante el Epipaleolítico, si no que hay que entenderla como resultado de un proceso de intensificación en la explotación del territorio que desemboca en la introducción paulatina de nuevos recursos con el fin de sufragar los déficits estacionales propios de una economía cazadora.

Desde inicios del IV milenio cal. AC, se incrementan los testimonios de tipo agronómico que documentan una agricultura basada, al igual que en el período anterior, en el cultivo de cereales (*Triticum*, *Hordeum*). Entre ellos destaca el predominio de especies de grano desnudo, empleados de forma mayoritaria desde las fases más antiguas del Neolítico peninsular. El cultivo de cereales se complementa con el de leguminosas (*Vicia faba*) y crucíferas (*Brassica/Sinapis*), formando todo ello parte de un sistema de producción más desarrollado y diversificado que implicaría la puesta en marcha de sistemas de almacenaje y la producción de ciertas especies destinadas a usos secundarios. De todos modos, la escasa o nula presencia de indicios de actividad agrícola en algunas secuencias polínicas del Noroeste peninsular en momentos sincrónicos a la aparición de la agricultura a nivel regional, pueden estar indicando dinámicas de explotación del medio con un fuerte componente regional.

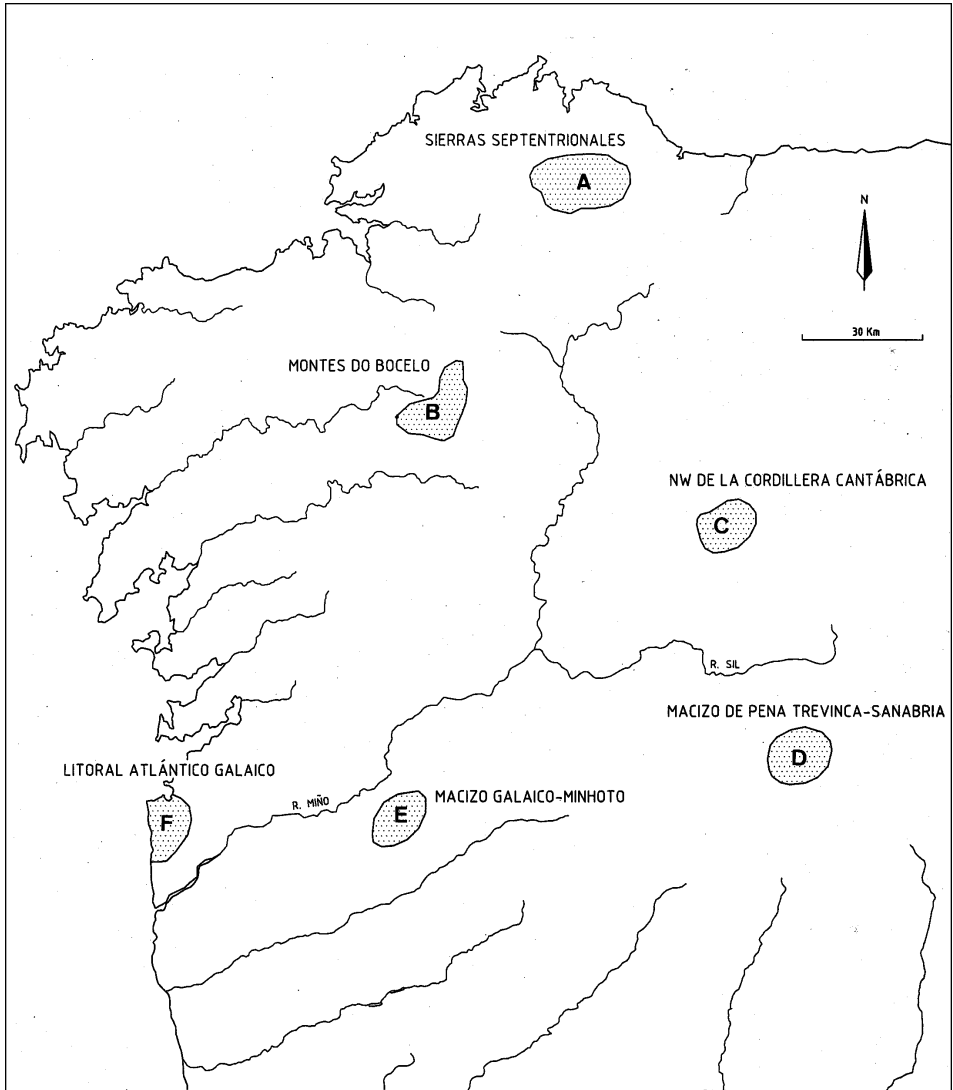
De esta manera, y de acuerdo con las dataciones absolutas disponibles para el inicio de fenómeno megalítico en el Noroeste peninsular (cf Fábregas Valcarce, 1995; Alonso, et al, 1997), así como para la zona centro-norte de Portugal (Pereira da Silva, 1997), permiten situar este hecho en el último cuarto del V milenio calibrado AC, por lo que el comienzo de la economía productora en nuestro territorio parece ser ligeramente anterior al surgimiento de las prácticas megalíticas. Por ello, con los datos disponibles en el actual estado de la investigación -a falta de nuevas dataciones que permitan confirmar o refutar dichas afirmaciones- podemos señalar la existencia de una fase neolítica premegalítica en el Noroeste peninsular, siendo el Megalitismo un fenómeno cultural que se incorporaría a ese proceso después de su inicio.

**Agradecimientos**

Quiero agradecer a Ramón Fábregas su “paciencia” y la ayuda en la corrección del presente texto, así como a los profesores Ramil Rego y Aira Rodríguez por sus comentarios y aclaraciones.

Asimismo, gracias también a Anxo Rodríguez por su colaboración en la elaboración de las figuras.

## APÉNDICE DE IMÁGENES



**Figura 1:** Mapa de localización de las secuencias polínicas establecidas en el Noroeste peninsular. A) Sierras Septentrionales de Galicia. B) Montes do Bocelo. C) NW de la Cordillera Cantábrica. D) Macizo de Pena Trevinca-Sanabria. E) Macizo Galaico-Minhoto. F) Litoral Atlántico Galaico.

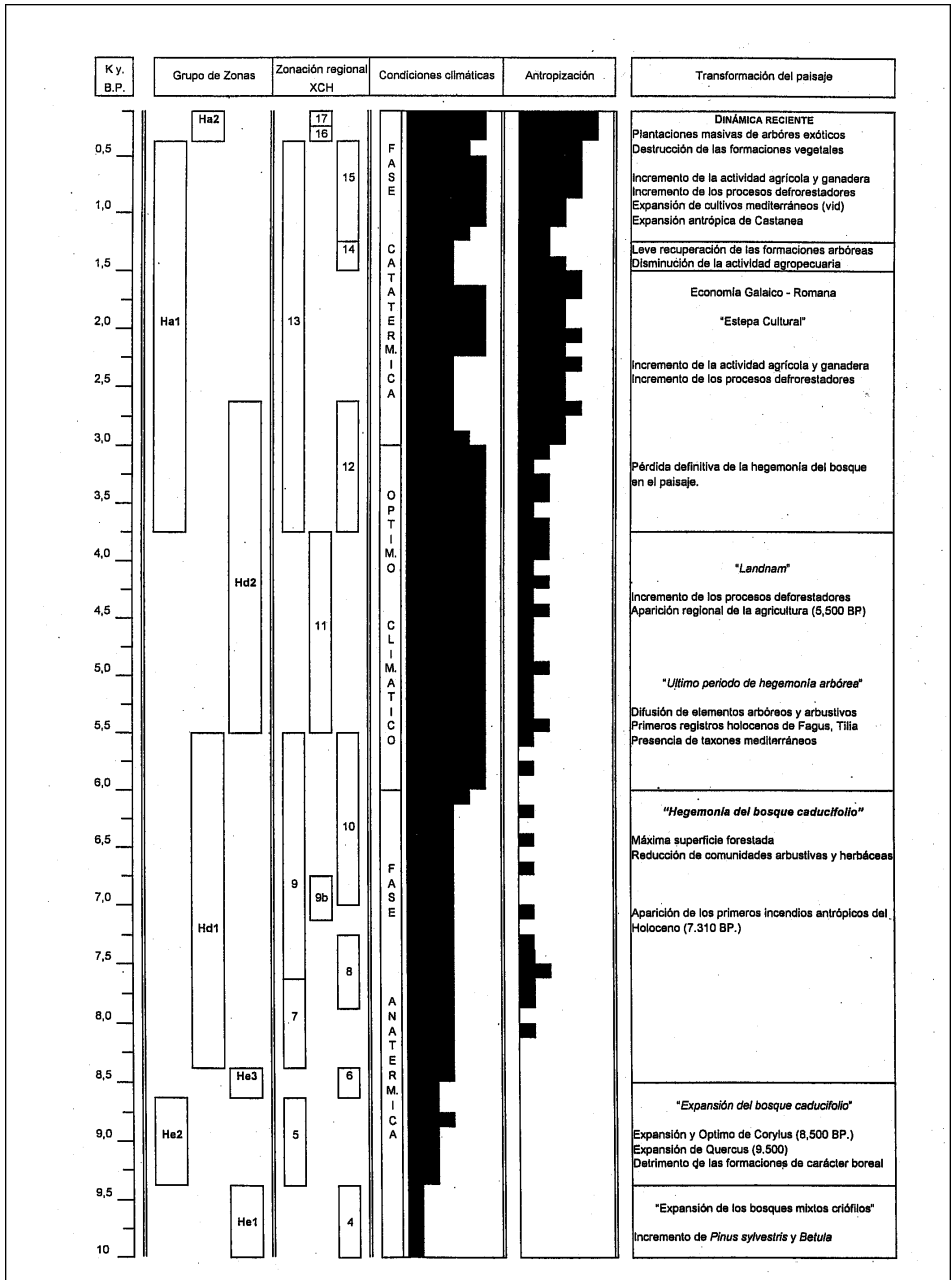


Figura 2: Reconstrucción climática y paisajística del Noroeste peninsular: Sierras Septentrionales de Galicia y territorio litoral-sublitoral del occidente Cantábrico (tomada de Ramil Rego et al., 1996e).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J.(1986): *Contribución al estudio de suelos fósiles de montaña y antro - pógenos de Galicia por análisis polínico*. Tesis Doctoral. Departamento de Edafología. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago
- AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J. y GUITIÁN OJEA, F.(1984): “Estudio polínico y edafológico de los yacimientos de Regueiriño y Fontenla (Península del Morrazo, Pontevedra)”. *Pontevedra Arqueológica* I, págs. 99-112.
- AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J. y VÁZQUEZ VARELA, J M.(1985): “Nuevos datos palinológicos sobre la agricultura prehistórica en Galicia (España).” *Trabalhos de Antropologia e Etnografia*, vol.25, fasc. 2-4. Porto, págs. 241-252.
- AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J.; SAA OTERO, M<sup>a</sup> P.; TABOADA CASTRO, T.(1989): *Estudios paleobotánicos y edafológicos en yacimientos arqueológicos de Galicia*. Arqueología/Investigación, 4. Dirección Xeral do Patrimonio Histórico e Documental (Servicio de Arqueoloxía). Xunta de Galicia. Consellería de Cultura e Deportes. Santiago de Compostela, 134 págs.
- AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J.; JATO RODRÍGUEZ, V.; SAA OTERO, M<sup>a</sup> P.(1990): *A ciencia do polen en Galicia: metodoloxía e aplicacións*. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico. Santiago de Compostela.
- AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J.; SAA OTERO, M<sup>a</sup> P; LOPEZ, P.(1992): “Cambios del paisaje durante el Holoceno: análisis del polen (Galicia, España)”. *Revue de Paléobiologie*, vol.11, nº1, págs.243-254.
- ALONSO, F.; BELLO DIÉGUEZ, J M<sup>a</sup>.(1997): “Cronología y periodización del fenómeno megalítico en Galicia a la luz de las dataciones por Carbono 14.” En: Rodríguez Casal A.A. (Ed.). *O Neolítico Atlántico e as orixes do Megalitismo*: Actas do Coloquio Internacional. Santiago de Compostela. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, págs. 507-520.
- ARIAS CABAL, P.(1991): *De cazadores a campesinos. La transición al Neolítico en la región cantábrica*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantábrica. Santander.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F.; NEIRA CAMPOS, A.(1993): “Paleolítico Superior Final de Alta Montaña en la Cordillera Cantábrica (Noroeste de León)”. *Pyrenae*, nº 24, págs. 17-22.

- BUXÓ I CAPDEVILA, R.(1990): *Metodología y técnicas para la recuperación de restos vegetales (en especial referencia a semillas y frutos) en yacimientos arqueológicos*. Cahier noir, 5.Girona, 63 págs.
- (1997): *Arqueología de las plantas*. Editorial Càtedra. Barcelona.
- CALVO DE ANTA, R.; CRIADO BOADO, F.; VÁZQUEZ VARELA, J.M.(1983): “Contribución al estudio del Megalitismo y el medio edafológico en el Noroeste de la Península Ibérica: el paleosuelo de ‘A Mámoa de Parxubeira’”. *Cuadernos de estudios gallegos*, tomo XXXIII, fasc.98, págs. 65-85.
- CRIADO BOADO, F.(Dir.).(1991): *Arqueología del Paisaje. El área de Bocelo-Furelos entre los tiempos paleolíticos y medievales*. Arqueoloxía/Investigación 6. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 294 págs.
- CRIADO BOADO, F.; AIRA RODRÍGUEZ, Mª J.; DÍAZ-FIERROS VIQUEIRA, F.(1986): *La construcción del paisaje: megalitismo y ecología en la Sierra del Barbanza (Galicia)*. Arqueoloxía/Investigación. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 186 págs.
- DÍAZ-FIERROS VIQUEIRA, F.(1995): “Evolución del suelo en el Cuaternario de Galicia.” *Cuadernos del Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, vol, 20. Edicións do Castro. Sada. A Coruña, págs.231-252.
- DOPAZO MARTÍNEZ, A.(1996): *La dieta vegetal del Noroeste Ibérico durante el Holoceno: una aproximación a través del análisis paleocarpológico*. Memoria de Licenciatura. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago (Inédita).
- FÁBREGAS VALCARCE, R.(1995): “La realidad funeraria en el Noroeste del Neolítico a la Edad del Bronce”. En: Fábregas Valcarce, Pérez e Ibáñez (Edits.): *Arqueoloxía da Morte*. Xizno da Limia, págs.95-125.
- FÁBREGAS VALCARCE, R.; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.; RAMIL REGO, P.(1997): “La adopción de la economía productora en el noroeste ibérico.” En: Rodríguez Casal A.A. (Ed.). *O Neolítico Atlántico e as orixes do Megalitismo*: Actas do Coloquio Internacional. Santiago de Compostela. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, págs.463-484.
- FIGUEIRAL, I.(1991): “Buraco da Pala: um meio-ambiente vegetal explorado pelo homem. Resultados da análise antracológica.”En: Queiroga, F y Dinis, A.P. (Eds.). *Paleoecologia e Arqueologia*, II Vila Nova de Famalicão, págs.13-29.

IVERSON, J.(1975): “La deforestación en la Edad de Piedra.” En: *El Hombre y la Ecosfera*.  
Selecciones de Scientific American: (C.S.I.C.) Editorial Blume. Madrid, págs.30-36.

LÓPEZ, P.; LÓPEZ, J.A.(1993a): “Estudio polínico de cuatro túmulos megalíticos en la cuenca del  
Río Ladra (Lugo, Galicia).” *Trabajos de Prehistoria*, nº50, págs. 235-247.

LÓPEZ, P.; LÓPEZ, J.A.; AIRA, M<sup>a</sup>. J.; SAA, P.(1993b): “Análisis paleobotánico de cinco yaci-  
mientos de la Sierra del Bocelo (La Coruña, Galicia).” *Anuario de la Asociación  
Palinológica en Lengua Española*, vol.6, págs.59-73.

LLANA RODRÍGUEZ, C.; MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; RAMIL REGO, P.(1991-1992):  
“Algunas consideraciones acerca de la estratigrafía y del marco temporal para los yaci-  
mientos al aire libre del Paleolítico Final-Epipaleolítico de Galicia.” *Zephyrus*, XLIV-XLV.  
Ediciones Universidad de Salamanca, págs.155-166.

— (1993): “Contribución al conocimiento de los procesos postdeposicionales en yacimientos al  
aire libre con secuencia edáfica de Galicia.” *Arqueología Espacial*, 16-17. Seminario de  
Arqueología y Etnología Turolense. Teruel, págs.95-104.

LLANA RODRÍGUEZ, C.; VILLAR QUINTEIRO, R.; LÓPEZ-FELPETO, M.A.(1996): “El  
yacimiento de A Pena Xiboi (Guitiriz, Lugo): primer informe de la intervención arqueoló-  
gica realizada en 1994.” En: Rodríguez Casal, A.A.(Ed). *Humanitas: estudios en homena -  
xe ó Prof. Dr. Carlos Alonso del Real*, vol.1. Servicio de Publicacións e Intercambio  
Científico. Santiago de Compostela, págs.109-124.

MARINVAL, Ph.(1988): *L'alimentation végétale en France du Mésolithique jusqu'à l'âge du Fer*.  
Editions du Centre National de la Recherche Scientifique. Archéologie. Paris. 192 págs.

— (1992): “Approche carpologique de la néolithisation du sud de la France.” En: Patricia C.  
Anderson (Dir.). *Préhistoire de l'agriculture: nouvelles approches experimentales et ethno -  
graphiques*. Monographie du CRA, nº6.CNRS, págs.255-263.

MARTÍNEZ CORTIZAS, A.(1990): “Val do Inferno y Xestido III (Abadín, Lugo): datos edáficos  
aplicados.” *Gallaecia*, nº12. Edicións do Castro. Sada. A Coruña, págs.65-80.

— (1995): “Evolución de los suelos durante el cuaternario reciente en las Sierras Septentrionales  
de Galicia (N.W. España).” En: Pérez Alberti, A. y Martínez Cortizas, A. (Coords.).  
*Avances en la reconstrucción paleoambiental de las áreas de montaña lucenses*.  
Monografías G.E.P. 1. Lugo, págs. 137-161.



- MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; MOARES DOMÍNGUEZ, C.(1995): *Edafología y Arqueología: aplicaciones al estudio de yacimientos arqueológicos al aire libre en Galicia*. Xunta de Galicia. Consellería de Cultura. 199 págs.
- (1996): “Estratigrafías de yacimientos arqueológicos gallegos: procesos formativos y postdeposicionales.” En: R. Fábregas Valcarce (Ed.). *Os primeiros poboadores de Galicia: O Paleolítico*. Edicións do Castro. Sada. A Coruña, págs.193-215.
- MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; y LLANA RODRÍGUEZ, C.(1997): “Conceptos estratigráficos y edáficos en contextos tumulares.” En: Rodríguez Casal A.A. (Ed.). *O Neolítico Atlántico e as orixes do Megalitimismo*: Actas do Coloquio Internacional. Santiago de Compostela. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, págs.73-91.
- MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; RAMIL REGO, P.; LLANA RODRÍGUEZ, C.(1993): “Edafología y Palinología: aplicación al estudio de yacimientos al aire libre en Galicia.” *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, vol.33 (1-2). Sociedade Portuguesa de Antropología E Etnología. Porto, págs. 449-469.
- MUÑOZ SOBRINO, C.(1996): *Aportación a la historia de la vegetación de la Sierra de Ancares y Montes de Cebreiro* (Lugo-León) a partir del análisis polínico de sedimentos turbosos. Memoria de Licenciatura. Departamento de Bioloxía Vexetal. Facultad de Bioloxía. Santiago de Compostela, 109 págs.(Inédita).
- MUÑOZ SOBRINO, C.; RAMIL REGO, P.; GÓMEZ ORELLANA, L.; RODRÍGUEZ GUITIÁN, M.(1996): “Modificaciones del paisaje vegetal durante el cuaternario en el NW de la Península Ibérica. Contextualización con las secuencias del SW de Europa”. En: Ramil Rego, P y Fernández Rodríguez, C.(Coords.). *Arqueometría y paleoecología del Norte de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas*. Férvedes, nº3, págs.117-150.
- PATIÑO GÓMEZ, R.(1984): “Excavación de la Mámoa I de As Rozas (Campo Lameiro).” *Pontevedra Arqueológica I*, págs. 43-74.
- PEÑA SANTOS, A. de la (1985-1986): “La Mámoa de As Pereiras (Mos-Pontevedra).” *Pontevedra Arqueológica II*, págs.7-16.
- PINTO DA SILVA, A.R.(1988): “A paleoetnobotánica na arqueología portuguesa. Resultados desde 1931 a 1987”. En: Queiroga F.; Sousa, I.M.; Oliveira C.M. (Eds.). *Actas do encontro Palaeoecologia e Arqueologia*. Cámara Municipal de Vila Nova de Famalicão, págs. 5-49.

- RAMIL REGO, P.(1992): *La vegetación cuaternaria de las Sierras Septentrionales de Lugo a través del análisis polínico*. Tesis Doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Biología. Universidad de Santiago, 356 págs.
- (1993a): “Paleoetnobotánica de yacimientos arqueológicos holocenos de Galicia (N.O. Cantábrico).” *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, nº45. San Sebastián, págs.165-174.
- (1993b): “Evolución climática e historia de la vegetación durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno en las regiones montañosas del Noroeste ibérico. En: Pérez Alberti, A.; Guitián, L.; Ramil Rego, P.(Eds.). *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos*. Consellería de Relacións Institucionais e Portavoz do Goberno. Xunta de Galicia, págs.25-60.
- RAMIL REGO, P.; AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J.(1992): “Contribución al conocimiento de la vegetación Tardiglaciara y Holocena en el extremo norte de la Terra Chá (Galicia, España).” *Nova Acta Científica Compostelana (N.A.C.C.)*, vol. 3. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico. Santiago de Compostela, págs. 49-58.
- (1993a): “Análisis polínico de los niveles Tardiglaciara y Holocenos del yacimiento de Prado do Inferno (Lugo).” *Folia Botánica Miscellanea*, vol. 9. *Departamento de Biología Vegetal (Botánica)*. Facultad de Biología. Universitat de Barcelona, págs. 137-152.
- (1993b): “A palaeocarpological study of Neolithic and Bronze Age levels of the Buraco da Pala rock-shelter (Bragança, Portugal).” *Vegetation History and Archaeobotany*, 2, págs.163-172.
- (1993c): “Estudio palinológico de la turbera de Pena Veira (Lugo).” *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. Vol.51 (1). Madrid, págs. 111-122.
- (1993d): “Análisis polínico de la turbera de la Charca do Chan Da Cruz (Ferreira do Valadouro, Lugo. N.O. de España).” *Ecología mediterránea*, tomo XIX, fasc.3/4. Marsella, págs.71-78.
- RAMIL REGO, P. y FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.(1996): “Referencias paleoecológicas en torno al fenómeno megalítico en el NW Ibérico.” En: Ramil Rego E. (Ed.). *El fenómeno megalítico en Galicia*. Monografías, nº2. Servicio de Publicacións do Museo de Vilalba (Lugo), págs. 39-53.
- (1996a): “Marco cronológico y paleoambiental de la ocupación paleolítica en el NW Ibérico.” En: R. Fábregas Valcarce (Ed.). *Os primeiros poboadores de Galicia: O Paleolítico*. Edicións do Castro. Sada. A Coruña, págs.165-191.

- RAMIL REGO, P. y GÓMEZ ORELLANA, L.(1996b): “Dinámica climática y biogeográfica del área litoral-sublitoral de Galicia durante el Pleistoceno Superior-Holoceno.” En: Ramil Rego, P. et al. (Coords.). *Biogeografía Pleistocena-Holocena de la Península Ibérica*. Consellería de Cultura. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, págs.43-71.
- RAMIL REGO, P; AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J; GONZÁLEZ MÉNDEZ, M.(1990): “Donnes paleobotaniques sur la presence de graines de Brassicaceae au N.O. de la Peninsule Iberique.” *Revue de Paléobiologie*, vol. 9, n<sup>o</sup>2, 263-272.
- RAMIL REGO, P.; AIRA RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> J.; TABOADA CASTRO, M<sup>a</sup> T.(1994): “Análisis polínico y sedimentológico de dos turberas en las Sierras Septentrionales de Galicia (N.O. de España).” *Revue de Paléobiologie*, vol.13,n<sup>o</sup>1, págs. 9-28.
- RAMIL REGO, P.; DOPAZO MARTÍNEZ, A; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.(1996c): “Cambios en las estrategias de explotación de los recursos vegetales en el Norte de la Península Ibérica”. En: Ramil Rego, P y Fernández Rodríguez, C.(Coords.). *Arqueometría y paleoecología del Norte de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas*. Férvedes, n<sup>o</sup>3, págs.9-31.
- RAMIL REGO, P.; MUÑOZ SOBRINO, C.; GÓMEZ ORELLANA, L; RODRÍGUEZ GUITIÁN, M.(1996d): “Cambios globales del clima y de los hábitats terrestres”. En: Ramil Rego, P y Fernández Rodríguez, C.(Coords.). *Arqueometría y paleoecología del Norte de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas*. Férvedes, n<sup>o</sup>3, págs.9-31.
- (1996e): “Valoración de las secuencias polínicas del Norte de la Península Ibérica para el último ciclo Glaciar-Interglaciar”. En: Ramil Rego, P y Fernández Rodríguez, C.(Coords.). *Arqueometría y paleoecología del Norte de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas*. Férvedes, n<sup>o</sup>3, págs.33-116.
- RAMIL SONEIRA, J.M<sup>a</sup>.(1973): “Paradero de Reiro”. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, tomo XXVIII, fasc.84, págs.23-31.
- RAMIL SONEIRA, J. M<sup>a</sup>; RAMIL REGO, P.; RAMIL REGO, E.(1990-1991): “Nuevos datos sobre el paleoambiente de las ocupaciones epipaleolíticas de la Sierra del Xistral (Lugo): análisis polínico del abrigo de Valdoinferno-I y del yacimiento de la Charca do Chan da Cruz.” *Boletín Auriense*, tomo XX-XXI, págs. 91-103.
- RASILLA, M. de la; LLANA RODRÍGUEZ, C.(1993): “Procesos post-deposicionales documentados en el norte y noroeste de España durante el Pleistoceno Superior e inicios del

- Holoceno. Sus implicaciones arqueológicas.” *Arqueología Espacial*, 16-17. Seminario de Arqueología y Etnología Turolense. Teruel, págs. 157-167.
- RENFREW, J.(1973): *Paleoethnobotany. The Prehistoric Foods Plants of the Near East and Europe*. Methuen. London. 270 págs.
- RODRÍGUEZ CASAL, A.(1989): *La necrópolis megalítica de Parxubeira (San Fins de Eirón, Galicia). Campañas arqueológicas de 1977 a 1984*. Monografías urxentes do museu, nº 4. Museo arqueolóxico e histórico provincial “Castelo de San Antón”. A Coruña, 102 págs.
- SAA OTERO, Mª. P.(1985): *Contribución a la datación de sedimentos costeros por análisis polí-nico*. Tesis Doctoral (extracto). Facultad de Santiago de Compostela, 72 págs.
- TABOADA CASTRO, Mª T.; AIRA RODRÍGUEZ, Mª. J.; DÍAZ-FIERROS VIQUEIRA, F.(1996): “Reconstrucción del paisaje de la Sierra del Bocelo (A Coruña) desde el período Atlántico. ”En: Ramil Rego, P. et al. (Coords.). *Biogeografía Pleistocena-Holocena de la Península Ibérica*. Consellería de Cultura. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, págs.173-182.
- VAN MOURIK, J.M.(1986): *Pollen Profiles of Slope Deposits in the Galician Area (N.W. Spain)*. *Nederlandse Geografische Studies*, 12. Amsterdam, 171 págs.
- VÁZQUEZ VARELA, J. M.(1988): “El Neolítico en Galicia.” En: López, P (Coord.). *El Neolítico en España*. Editorial Cátedra. Madrid, págs. 329-335.
- (1992): *Las más viejas raíces de Galicia*. Edicións El Correo Gallego (Biblioteca 114). Vigo, 94 págs.
- VILLAR QUINTEIRO, R.(1997): *El paleolítico Superior y Epipaleolítico en Galicia*. Tesis Doctoral. Departamento de Historia I. Facultad de Xeografía e Historia. Santiago de Compostela, 439 págs.