

Xeográfica, Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente
Nº 5, 2005, 5-18, ISSN 1578-5637

Los hábitats estacionales de montaña como estrategia adaptativa al clima: un ejemplo en la Sierra de Ancares (Noroeste de España)

F. Castillo Rodríguez, M. Valcárcel Díaz, J. M. Vázquez Varela
Universidade de Santiago de Compostela

RESUMEN. A partir del estudio etnológico de los hábitats estacionales de montaña en la Sierra de Ancares, en el Noroeste de la Península Ibérica, y de las características ambientales en el que se encuentran se elabora un modelo interpretativo sobre la estacionalidad de las ocupaciones como una respuesta adaptativa a las condiciones climáticas.

Palabras clave: Etnología, hábitat, estacionalidad, adaptación, clima.

ABSTRACT. The ethnological and ecological study of mountain habitats in the Norwest of Iberian Peninsula provides a model about the seasonality occupation of the sites as a adaptative strategy to the climatic conditions.

Keywords: Ethnology, habitat, seasonality, adaptation, climatology.

1. Introducción

A partir del estudio etnológico de los hábitats estacionales de montaña y del medio en que se encuentran en el ayuntamiento de Navia de Suarna, provincia de Lugo, Galicia, en el Noroeste de la Península Ibérica (Fig. 1), se desarrolla un modelo sobre las características de las ocupaciones estacionales como una estrategia adaptativa al medio.

Los datos manejados proceden de nuestro trabajo de campo etnoarqueológico realizado en la zona a fines de los años setenta, en 1996, y en 2003/2004, en el contexto del proyecto de investigación REM2003-0392, subvencionado por el Ministerio de Educación y Ciencia. También se han incorporado materiales de las publicaciones

Recibido: 18 de abril de 2005.

Aceprado: 1 de septiembre de 2005.



Figura 1:
Localización del
área de estudio.

etnológicas de otros autores en una fecha intermedia entre las señaladas (González Reboredo y Rodríguez, 1990; González Pérez, 1991), a las que remitimos para los detalles de tipo etnográfico.

El ayuntamiento de Navia de Suarna se encuentra el Oriente de la provincia de Lugo, Galicia, en contacto con Asturias y León. Es una zona de montaña en su extremo oriental y su punto más alto es en el puerto de Ancares con 1.613 metros de altitud. Tiene un clima oceánico húmedo con temperaturas bajas durante el invierno, en el que hacen su presencia las nevadas y las heladas. La forma de vida tradicional de las aldeas de la zona ha sido la agricultura con sus cultivos de centeno, en ocasiones trigo, patatas, nabos, maíz, habas, calabazas, las viñas, en claro retroceso hoy en día, frutas, legumbres, etc. combinado con el aprovechamiento de las castañas y la ganadería de vacuno, cerdos, cabras y ovejas. La abundante cabaña ganadera ha motivado un gran esfuerzo por el desarrollo y mantenimiento de los prados y los pastos.

La unidad social es la parroquia, articulada por diferentes núcleos de población compuestos por varias casas agrupadas en lugares protegidos y rodeadas de las fincas donde se realizan la mayoría de las diferentes modalidades de explotación agrícola.

En las zonas más llanas de las tierras altas, donde hace un clima mucho más riguroso que en fondo del valle, algunas familias de algunos pueblos, a menudo las más ricas, tienen pequeñas casas formando un poblado de ocupación estacional que se conocen tradicionalmente en la zona como alzadas. Estas se documentan en la mitad del siglo XVIII, en una forma y con una función económica semejante a la que tuvieron más o menos hasta los años cincuenta del siglo XX, cuando se usaban para cultivar el

centeno y atender el ganado durante la primavera y el verano (González Pérez, 1991; González Reboredo, 1990).

2. La información etnográfica

En varias comunidades campesinas del ayuntamiento de Navia de Suarna se da una duplicación de hábitats: la aldea, situada en lugares abrigados en las laderas de las montañas o en el fondo de los valles, que es ocupada permanentemente, y la alzada, ubicada en la zona alta. y a la que se desplazan algunos miembros de cada unidad doméstica aldeana para una ocupación estacional durante los meses de primavera y verano, con el fin de realizar una actividad económica especializada en la ganadería y la agricultura, de tipo más o menos extensivo, limitada a esta época del año.

Las principales diferencias en los aspectos esenciales entre las aldeas y las alzadas son las siguientes:

Las aldeas.

Las aldeas se encuentran en zonas abrigadas rodeadas de los huertos, los campos de cultivo y los prados, donde se desarrolla una amplia labor agrícola y ganadera de modo permanente e intensivo durante todo el año.

Las casas, que son más numerosas, de mayor tamaño, más cuidada elaboración y complejidad arquitectónica, que las de la alzada, albergan en su interior a una familia extensa, formada por varias generaciones, al ganado y a todo el ajuar y el equipo técnico necesario para la vida campesina. Esto incluye la presencia de hórreos en el exterior y de hornos de hacer el pan en el interior de las viviendas.

Hay un cierto urbanismo que incluye la existencia de espacios de uso público y de servicios comunes, que en el caso de la capital de la parroquia incluye la iglesia, la escuela, el cementerio, el campo de la fiesta parroquial, a donde acuden los vecinos de los distintos pueblos que la integran, así como alguna tienda, el correo y el lugar de acceso al transporte público, y en un caso el campo de la feria a donde acudían a comerciar en fechas determinadas los habitantes de la comarca y otros del exterior.

En las restantes aldeas el equipamiento comunitario puede reducirse a algún negocio que hace de tienda general y de bar, que en ocasiones puede servir de correo, y un lugar de acceso a los medios de transporte. En varias de ellas también se documenta una capilla que en algunos casos se utiliza para la fiesta local.

Por lo general las aldeas, que se comunican entre sí y con las diferentes explotaciones agrícolas y ganaderas, y otros lugares, por una red de caminos, son el punto de reunión para los actos más importantes de la vida social, que aquí cobra toda su intensidad, pues durante el otoño y el invierno viven en ella todos sus habitantes, mientras que en verano lo hacen sólo una parte de ellos, aunque mayoritaria.

La crisis de la sociedad rural ha llevado a la desaparición de la vida humana en algunas aldeas y a la considerable disminución del número de personas en otras.

Las alzadas.

Por el contrario la alzada se encuentra en la zona alta, de clima más duro, poco y mal comunicada, donde se desarrolla un tipo de agricultura muy especializado, extensivo, limitado al cultivo de un cereal, el centeno, y una actividad ganadera, que aprovecha los pastos de montaña, así lo dice Miñano en 1827 en su Diccionario al hablar de Navia de Suarna: "...Todo el país es extraordinariamente quebrado, fértil en las honduras, rudo y áspero en las cimas, donde solo se cría centeno y ganado".

Las casas son de menor tamaño, complejidad, calidad, y cuidado en su construcción, que las de la aldea y albergan a una, dos, o a lo sumo, a tres personas, de cada una de las familias de la comunidad aldeana que tienen bienes en la alzada, el ganado y el escaso ajuar doméstico, y el equipo agrícola destinado a las labores que se realizan en ellas en primavera y verano. No hay hórreos ni hornos de hacer el pan y carecen de servicios comunes. El urbanismo así como las comunicaciones son más reducidos que en la caso de las aldeas permanentes.

La crisis del sistema tradicional ha afectado más duramente a las alzadas que a las aldeas, pues de todas ellas sólo queda una en uso dentro del área de estudio, y su actividad, que es muy limitada, se reduce a la visita diaria, de ida y vuelta, de habitantes de la aldea que van a realizar alguna actividad agrícola o en menor escala de pastoreo de ovejas durante la temporada citada.

Los campesinos viajan en coches o tractores, con lo cual la única alzada mínimamente activa queda desierta por las noches en su época de ocupación: la primavera y el verano.

Las diferencias básicas entre los dos tipos de hábitats, aldeas y alzadas, se pueden resumir de un modo esquemático en la Tabla 1.

2.1 Comparación de las características básicas de las aldeas y las alzadas correspondientes

El contraste de los elementos citados permite señalar que las características específicas de estos poblados estacionales, las alzadas, que permiten identificarlos con facilidad son: menor número, tamaño, complejidad y calidad de las construcciones y del urbanismo que las de la aldea correspondiente; ausencia de hornos del pan y de hórreos.

La falta de servicios comunes tales como tiendas, correo, templos, etc. y la ausencia de la celebración de actividades sociales, tales como las ferias y fiestas, entre otras actividades, son otra característica diferencial con relación a la aldea donde se

Tabla 1: Comparación de las características básicas de las aldeas y las alzadas correspondientes.

	ALDEAS				ALZADAS			
Urbanismo	X	X	X	X	X			
Tamaño hábitat	X	X	X	X	X			
Tamaño Casas	X	X	X	X	X			
Número casas	X	X			X			
Hórreos	X							
Hornos	X							
Población	X	X	X		X			
Ajuar	X	X	X		X			
Útiles de Labranza	X	X	X		X			
Huertas	X		X	X				
Campos de cultivo	X	X	X	X	X			
Altitud	X				X	X		
Comunicación	X	X	X		X			
Calidad arquitectón.	X	X	X		X			
Servicios comunes	X	X						
Evolución demograf.	X	X	X					

asienta la capital de la parroquia y en menor medida con relación a las restantes aldeas de la misma comunidad. Las alzadas se encuentran en peores lugares, desde el punto de vista de las facilidades para la vida humana, y menos comunicados que las aldeas a las que pertenecen.

La veracidad de este modelo, en el que las diferencias arquitectónicas reflejan las diferencias de la actividad, se comprueba con el hecho de que algunas alzadas, como las de Peliceira y Folgueira de Aigas, que se han convertido poco a poco en pueblos de ocupación permanente, en tanto en cuanto han ido adquiriendo este carácter desde el punto de vista social y económico, también han desarrollado los patrones arquitectónicos referidos como propios de las aldeas, y han abandonado los específicos de las alzadas. Por tanto, el tipo de indicadores arquitectónicos citados son válidos para detectar en la zona el carácter estacional o permanente de las ocupaciones de los asentamientos.

3. Las alzadas como adaptación al medio

Las alzadas de la zona se encuentran a una altura variable que va desde Folgueira de Aigas, a 900m. hasta la de Pandozarco que supera los 1.200 m., como se verá a continuación. La mayor parte de ellas se encuentran en torno a los 1.000 m. con la excepción de las señaladas y la de Estorneiro situada a 1.100 m. Por lo general la diferencia de altitud entre las aldeas y sus correspondientes alzadas oscila entre los 300 m. y los 500 m.

A continuación se señalan las diferencias altitudinales de las aldeas permanentes y de las alzadas de las que hacían o hacen uso en el presente o hasta hace muy poco (Tabla 2).

Tabla 2: Comparativa de las alturas en las que se encuentran las aldeas y sus respectivas alzadas, elaborada a partir de J. M. González (1990). Como se puede observar las diferencias de altura, entre aldeas y alzadas van desde los 300 hasta los 500 m.

ALDEA	ALZADA
Coruxedo 750 m.	Estorneiro 1.100 m.
Moia 600 m. y Ventosa 700 m	Vispeiro 1.000 m.
Moia 600 m.	Liñares 900 m.
Aigas 600 m	Folgueira de Aigas 910 m.
Coro 600 m. y Faquís 630m.	Vilarmundin 950 m.
Larxentes 600 m.	Xestoso 1.000 m.
Murias de Rao 730 m.	Pandozarco 1.200 m.

Una de las alzadas más características es la de Pan do Zarco o Pandozarco según los diferentes autores, que se encuentra aproximadamente a 1.250 m. (Foto 1) y pertenece a la aldea de Murias de la parroquia de Rao, ayuntamiento de Navia de Suarna, que se halla en una zona abrigada muy próxima al fondo del valle a 750 m. de altitud unos cinco kilómetros río abajo. Se encuentra en una pequeña superficie plana al norte del valle del río Ser al otro lado de la divisoria de este con el Balouta, ambos afluentes del Navia.

Estaba compuesta en 1976 por once casas rectangulares y una palloza. (Gimson, 1983). Según este autor, aunque en el citado año sólo un par de pastores vivían en ella la mayor parte del verano, el resto de la aldea subía solamente algunas semanas en primavera para sembrar centeno y otras pocas en septiembre para proceder a su recogida. Por estar situada en una loma de un monte alto estaba deshabitada en otoño e invierno y en éste la nieve acumulada podía alcanzar varios metros. González Reboredo (1990) indica que este poblado estacional situado en la superficie alta, estaba rodeado de pastos y tenía unas fincas o “cortiñas” para sembrar cereal en rotación bienal y zonas de monte o “searas” en las que se practicaba el cultivo de roza.

Pandozarco aparece citado en el catastro del marques de la Ensenada a mediados del siglo XVIII. Las personas subían con el ganado vacuno y ovino a la alzada el día de San Pedro, 29 de junio, y bajaban el día de San Miguel, el 29 de Septiembre, y entre esas fechas siempre dormía alguien en el lugar, por lo general gente joven.

En el proceso de reducción de la actividad en la zona primero se abandonó la agricultura y después la ganadería, quedando hasta el final el aprovechamiento de la hierba. En nuestra última visita, en 1996, los vecinos de Murias subían durante la



Foto 1:
Alzada de
Pandozarco. Vista
parcial. Año 1996.



Foto 2:
Alzada de
Pandozarco.
Sacando las ovejas
al pasto. Año 1996.

época de actividad con tractores para cultivar y recoger la hierba; en cuanto a la ganadería sólo había una persona dedicada a este menester y tenía a su cuidado cien ovejas (Foto 2). Todos ellos subían y bajaban todos los días y nadie dormía en la alzada. Ya quedaba solamente una palloza en ruinas y el resto de las antiguas casas en su mayoría se habían convertido en almacenes relacionados con la actividad vinculada con la explotación de la hierba.

4. Las características climáticas

A continuación quisiéramos aproximarnos a las claves climáticas que explican esta respuesta adaptativa de las comunidades de la montaña de Ancares. Nuestras consideraciones se harán desde el punto de vista de las limitaciones y potencialidades impuestas al desarrollo de determinados cultivos y actividades agropecuarias.

Como cualquier territorio, la capacidad productiva de las sierras de Ancares está definida por la fertilidad de sus suelos y sus condiciones climáticas. Pues bien, según Retuerto y Carballeira (1991), la sequía estival y el rigor del frío invernal son los parámetros climáticos que mejor explican la distribución de la vegetación en Galicia. En la sectorización bioclimática propuesta por estos autores, la montaña nororiental lucense queda definida como región fitoclimática “marítimo fría”, una de las menos productivas dentro del territorio gallego. Una conclusión que coincide con la tipificación derivada de la aplicación del índice de productividad agrícola de Turc (Díaz Fierros et al., 1983), en la que los Ancares formaban parte de la “región muy fría hiperhúmeda” de muy baja potencialidad agrícola.

Veamos a continuación, con más detalle, los factores climáticos implicados en esta caracterización fitoclimática. Este análisis arrojará, sin duda, algunas pistas para la interpretación del fenómeno de la explotación de las alzas.

4.1 La temperatura y la luminosidad

Puesto que el régimen fototérmico y el de precipitaciones depende, en primera instancia de la latitud, merece la pena detenerse en una breve caracterización de las condiciones impuestas por la zonalidad. En la latitud en la que se sitúa Galicia existe un déficit de radiación solar, con valores por debajo de las 310 cal/cm² día, que dificulta el proceso de fotosíntesis, mientras que el “óptimo térmico” para el crecimiento de las plantas se sitúa entre los 25°C y los 31°C. Además, hay que recordar que la flora tiene su umbral de pervivencia en los 0°C, por lo que las heladas constituyen un factor limitante, en especial las tardías. Un riesgo, el de las heladas que es casi permanente, durante los meses invernales en Ancares¹.

En bioclimatología se emplea el concepto de “período apto para el desarrollo de la vida vegetal” (PAV), para definir el intervalo temporal en el que las temperaturas

¹ Se han definido diversos indicadores para conocer el riesgo de heladas: la frecuencia e intensidad de las heladas, el cálculo de la duración del período invernal (días transcurridos entre la primera y última helada). Y, por supuesto, también se ha intentado definir la estación libre de heladas (ELH). El concepto en el que Papadakis (1966) distingue entre: -ELH media: número de días con temperatura media de las mínimas absolutas inferior a 0°C. -ELH disponible: número de días con temperatura media de las mínimas absolutas inferior a 2°C. -ELH mínima: número de días con temperatura media de las mínimas absolutas inferior a 7°C.

medias superan un determinado umbral de vital importancia para la actividad biológica. Diversos autores han destacado la importancia de los umbrales de 5-6°C y 10°C, el primero para el crecimiento de la hierba y el segundo para el límite altitudinal del bosque. Montero (1974) utiliza un valor intermedio 7,5°C. Señálese finalmente que las temperaturas medias mensuales que fijan el cero de crecimiento de formaciones herbáceas oscila entre 1°C y 5°C, mientras que para la vegetación forestal son sensiblemente más elevadas de 3°C a 10°C.

En la Tabla 3, aparecen recogidos los valores de diversos PAV (período de actividad vegetal), obtenidos en la estación de Ancares (1.230 m. de altitud). Unas cifras exiguas si las comparamos con otras zonas de Galicia. En efecto, en estas montañas el “PAV” resulta bastante escaso. Además, se observa un desplazamiento hacia los meses otoñales y, sobre todo, un acusado descenso altitudinal, lo que representa una notable desventaja desde el punto de vista del aprovechamiento agrícola.

Tabla 3: Datos de intensidad bioclimática potencial (IBP), período de actividad vegetal (PAV) y estación libre de heladas (ELH) de la estación de Ancares. PFT: potencial fototérmico del período con temperatura media superior a 10°C y a 6°C = IBP x número de horas de sol del mes/ número de días del mes) (Fuente: C. Ferreras, 1995)

Observatorio	Altitud (m)	ELH	Duración de la estación Vegetativa			Potenciales bioclimáticos			
			PAV>10°	PAV>6°	PAV-PAF	IBP>10°	IBP>6°	PFT>10°	PFT>6°
Ancares	1.230	158	157	237	80	22,7	47,4	26,5	54,3

4.2 La altitud

La altitud, matizada por la posición topográfica y la exposición, se convierte en un factor fundamental en la caracterización climática de detalle de nuestra zona de estudio (Castillo et al, 2005). Por tanto, vamos a describir, brevemente, cómo las formas del relieve modulan los rasgos de la precipitación y la temperatura. En cuanto a esta última, en las tierras situadas por encima de los 800 m.de altitud, las bajas temperaturas imponen una fuerte limitación a la producción, reduciendo el período vegetativo a tan sólo 6 meses. En la estación de Folgueira de Aigas, situada a 910 m.de altitud, la temperatura media anual se sitúa por debajo de los 11°C y la media del mes de enero es de 4,4°C (Tabla 4). El gradiente térmico anual estimado entre las aldeas y sus respectivas alzadas es de 1,5°C.

Tabla 4: Estación de Folgueira de Aigas 910 m de altitud (42° 57' 6" 55').

Precipitación en mm.

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual	INV	PRI	VER	OTO
177,2	126,6	120,2	111,2	90,3	69,7	34,0	40,4	62,6	165,5	177,4	105,6	1.281	424	271	137	449

Temperatura en °C

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual	INV	PRI	VER	OTO	AT
4,4	5,3	6,8	7,3	11,0	14,2	17,8	18,0	16,1	11,2	8,7	6,2	10,6	5,5	10,9	17,4	8,7	13,5

Respecto al período libre de heladas, podemos afirmar que éste se localiza entre la segunda quincena de junio y finales de septiembre (Carballeira et al., 1983), que viene a coincidir *grosso modo* con el período de estancia y explotación de las alzadas (29 junio a 29 de septiembre). En el período estival, los niveles de producción agrícola están especialmente determinados por la intensidad del déficit pluviométrico. Para mitigar esta escasa disponibilidad hídrica en las aldeas se produce el traslado a las alzadas, como veremos a continuación.

4.3 La precipitación y el balance hídrico

Los valores de precipitación mínimos se recogen en las tierras del valle del Navia, con cifras que oscilan entre los 900-1.000 mm. (Tabla 5). Conforme nos desplazamos a las cumbres la pluviosidad se incrementa hasta alcanzar valores de 2.500 mm. en torno a los 1.600 m. de altitud. En la sectorización propuesta para Galicia (Martínez Cortizas y Castillo, 1996) las sierras de Ancares quedan encuadradas en una zona de gradiente pluviométrico caracterizado por los valores registrados en la Tabla 6.

Sabiendo que el diferencial altitudinal medio entre las aldeas y las alzadas estudiadas en el presente trabajo es de unos 400 m.; y que el gradiente pluviométrico estimado es de 75 litros/100 m. anuales, podemos calcular el incremento de precipitaciones recogidas en las alzadas en unos 300 mm. anuales. Esta primera consideración explica una parte del fenómeno: los pastos de las alzadas disfrutaban de un adecuado aporte hídrico. Sin embargo, habría que abordar un estudio riguroso que nos ofreciera los resultados del aporte hídrico efectivo de la "precipitación horizontal" derivada de los fenómenos de nieblas, rocío, etc.

Tabla 5: Estación de Navia, 293 m de altitud (42° 57' 7")

Precipitación en mm.

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual	INV	PRI	VER	OTO
123,9	110,1	81,9	71,1	77,1	44,7	18,8	27,1	50,5	82,6	139,1	78,8	906	316	193	96	301

Tabla 6: Estimación de los gradientes pluviométrico (A) y termométrico (B). El gradiente pluviométrico está expresado en litros por cada 100 m de altitud. La constante es la precipitación equivalente al nivel del mar, el error se refiere al error en la estimación. El gradiente termométrico se expresa en grados centígrados por cada 100 metros de altitud. La constante es la temperatura media anual equivalente al nivel del mar y el error, el error en la estimación.

Fuente: Atlas climático de Galicia.

A.				
Sector	Gradiente	Constante	Error	Coefficiente de correlación lineal
Ancares	75	647	123	0,86
B.				
Sector	Gradiente	Constante	Error	Coefficiente de correlación lineal
Ancares	-0.50	14.2	0.6	0,93

La siguiente cuestión tiene que ver con el análisis del reparto de la precipitación a lo largo del año, es decir, su estacionalidad. Los valores medios de estacionalidad para Galicia oscilan entre 0,23 y 0,39. El mapa de la estacionalidad refleja una clara distribución zonal, de modo que aumenta de norte a sur, siendo tan sólo interrumpida por las barreras montañosas (Martínez Cortizas y Pérez Alberti, 2000). La estacionalidad aumenta al hacerlo el volumen anual de precipitación. Esto es debido, sobre todo, al aumento de la aportación pluviométrica durante los meses de la estación lluviosa, acompañada por una disminución más o menos marcada, aunque siempre presente, de las precipitaciones veraniegas (Martínez Cortizas y Castillo, 1996). Este incremento del aporte hídrico en el período otoño-invierno responde a unas condiciones dinámicas caracterizadas por el predominio de una circulación zonal o subzonal que facilita el ataque de las borrascas atlánticas, cuyos sistemas frontales asociados barren la totalidad del territorio gallego provocando abundantes descargas.

En general la precipitación de primavera se mantiene sin cambios notables con el aumento de la estacionalidad. Aunque esto no sucede, precisamente, en determinadas áreas de las montañas orientales y, especialmente, a partir de los 900-1.000 m. En estos ámbitos concretos el aumento de la estacionalidad y del volumen de precipitación anual se debe a un incremento simultáneo de las lluvias de otoño-invierno y, también, primavera, sin que el verano, de por sí de muy baja aportación, muestre variaciones significativas. Esta contribución estimable de lluvias en la estación primaveral e incluso en los primeros días del verano astronómico se explica por el aumento de la configuración de depresiones aisladas en niveles altos con unas descargas de cierta importancia y, en segundo lugar, por el desarrollo de tormentas convectivas de carácter local, favorecidas por las condiciones termodinámicas impuestas por los valles de Ancares.

4.3.1 La precipitación nivosa

La altitud media de la Sierra de Ancares y su posición respecto a la entrada de sistemas frontales oceánicos asegura la presencia de nieve durante una parte considerable del año por encima de los 1.500 m. Por término medio estas precipitaciones en forma de nieve hacen acto de presencia a finales del mes de septiembre y se consolidan en el mes de noviembre. Por lo que respecta a la fusión del manto nivoso, muy dependiente de condiciones topográficas y de la acumulación previa, suele culminarse bien entrado el verano.

4.3.2 El balance hídrico

Con la precipitación y la evapotranspiración potencial (ETP) se procede, en primer lugar al cálculo de la disponibilidad hídrica mensual, mediante la realización del balance hídrico cíclico hasta su estabilización. Se considera que la disponibilidad hídrica cubre las exigencias mínimas cuando es superior a la evapotranspiración residual. Esta última constituye el gasto necesario para mantener viva e hidratada a la planta pero sin crecimiento, se estima en el 20% de la ETP.

La ETP anual media ponderada en Galicia es de 712 mm, variando los valores calculados entre mínimos inferiores a los 500 mm. en las áreas de mayor altitud de las sierras surorientales, hasta máximos superiores a los 800 mm. en la franja litoral de las Rías Bajas. De este total medio ponderado, 289 mm. corresponden al verano, la estación de mayor concentración de demanda potencial de agua, seguida de los 276 mm. de la primavera. Sólo los sectores más elevados de la Dorsal Galega y de las Sierras orientales y surorientales (Los Ancares, San Mamede, Queixa y Montañas de Trevinca) tienen una baja demanda evapotranspirativa a nivel anual. (cifras 550-600 mm. anuales; 100-150 mm. en verano para Ancares) Los resultados aproximados del balance hídrico estival para nuestra zona de estudio reflejan un déficit de -100 y -50 mm. El conjunto del territorio gallego ofrece cifras entre los -150 y -200 mm.

Este breve repaso de los rasgos climáticos más significativos de nuestra área de estudio pone de relieve las exigentes condiciones climáticas que las sociedades agrícolas y ganaderas de Ancares han debido afrontar, de modo que, determinados usos de producción son fiel reflejo de las limitaciones de las áreas de montaña. De hecho estas respuestas de adaptación resultan similares en otras zonas de la cordillera cantábrica.

5. Conclusiones

La dicotomía de hábitats, la aldea, permanente, y la alzada, estacional, refleja una inteligente estrategia de adaptación al medio en la que mediante la explotación

complementaria de ambos, vinculando siempre la de las segundas a las necesidades de las primeras, se trata de obtener el máximo posible de producción agrícola y ganadera usando ecosistemas distintos con un grado diferente de inversión de fuerza de trabajo, de técnicas y de tiempo. De este modo, y a pesar de las limitaciones intrínsecas de la montaña a las prácticas agrícolas y ganaderas debidas a la topografía y el clima, se han utilizado espacios con características distintas en los dos aspectos citados, para complementar sus producciones y permitir un mejor nivel de vida durante todo el año a las comunidades permanentes situadas en los lugares más abrigados y más propicios por su entorno para la práctica de la agricultura y ganadería, ya que la menor temperatura hace imposible el uso permanente de las alzadas, mientras que la mayor humedad posibilita el aprovechamiento de los pastos. Este tipo de aprovechamiento hace que desde las aldeas, que son núcleos rodeados de las zonas de cultivo permanentes, y que se encuentran en lugares protegidos, haya que realizar largos desplazamientos hasta las alzadas.

No cabe duda que las distintas características climáticas de aldeas y alzadas, que han sido anteriormente señaladas, han limitado los ciclos productivos en concreto y las características más aptas para la vida humana. Para hacer frente a esta constricción del medio surge la respuesta adaptativa de la dicotomía de explotación diferencial y complementaria entre las comunidades permanentes y las temporales que ha sido particularmente exitosa como estrategia del espacio de montaña, como lo demuestra su larga historia y su extensión geográfica: frente a limitación ambiental, extensión de la superficie a explotar, en el caso de la montaña utilizando en distintos momentos o en parte del año simultáneamente los distintos pisos.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio Educación y Ciencia, en el marco del proyecto REM2003-0392 “Monitorización, registro Proxy data y actividad humana. El impacto del cambio climático en áreas de montaña (Noroeste de la Península Ibérica)”.

Bibliografía

- Carballeira, A., Devesa, C., Retuerto, R., Santillán, E., Ucieda, F. (1983): *Bioclimatología de Galicia*. Ed. Fundación Pedro Barrié de la Maza. Coruña.
- Castillo Rodríguez, F. (2000): *Estudio sinóptico y analítico de la precipitación en Galicia*. Tesis de Doctorado (inérita). Universidade Santiago de Compostela.
- Castillo Rodríguez, F.; Vazquez-Varela, J. M. & Valcárcel-Díaz, M. (2005): “Contrastes climáticos y estrategias adaptativas entre montaña/meseta: La trashumancia tradicional entre

Castilla/Extremadura y “A Serra dos Ancares” en el Noroeste de la Península Ibérica”. *Gallaecia*. 24.

- Díaz-Fierros, F. et al. (1983): “Productividad climática potencial de cultivos y bosques de Galicia”, *I Xornadas de Estudo sobor dos recursos básicos da agricultura galega*. Edicións do Castro. Sada (A Coruña).
- Ferreras, C. (1995): “Las diferencias bioclimáticas este-oeste en la alta montaña cántabro pirenaica y el límite de la vegetación arbórea”. Jaca. Instituto de Estudios Altoaragoneses/ Instituto Pirenaico de Ecología. Historia Natural '93 .*Actas XI Bienal de la Sociedad Española de Historia Natural*, pp. 113-124.
- Gimsom, M. (1983): *As pallozas*. Galaxia. Vigo.
- Gonzalez Perez, C. (1991): *Antropología y Etnografía de las proximidades de la Sierra de Ancares*. Vol. II. Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- Gonzalez Reboredo, J. M. y Rodriguez Campos, J. (1990): *Antropología y Etnografía de las proximidades de la Sierra de Ancares*. Vol. I. Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- Martínez Cortizas, A. y Castillo Rodríguez, F. (1996): “Estacionalidad pluviométrica en Galicia: comportamiento, representatividad espacial y mecanismos asociados”. *Geographica*, 33: 127-145.
- Martínez Cortizas, A. y Pérez Alberti, A. (Coord.) (2000): *Atlas climático de Galicia*. Ed. Concellería de Medio Ambiente. Xunta de Galicia.
- Montero J. y González Rebollar, J. (1974): *Diagramas bioclimáticos*. ICONA. Madrid.
- Retuerto R. y Carballeira, A. (1991): “Defining phytoclimatic units in Galicia, Spain, by means of multivariate methods”. *Journal of Vegetation Science* 2, p. 699-710.
- Vazquez Varela, J. M. (2002): “Estudio etnoarqueológico de los hábitats de montaña del noroeste de la Península Ibérica y su aplicación a la arqueología”. En Barral Rivadulla, M. y López Vázquez, J.M. (Eds). *Estudios sobre Patrimonio Artístico*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. p: 843-851.