



PLAN DE ORDENACIÓN DE PASTOS DE LOS MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE OÑATI INCLUIDOS EN LA ZEC DE AITZKORRI-ARATZ

M.U.P 2059.1 (ALOÑA)

BELARDI consultoría

Pastos, ganadería y medioambiente

C/Batondoa 3, entreplanta b

31600 Burlada. Navarra

948071056

belardi@belardiconsultoria.com

Junio 2017



ÍNDICE

1.	Introducción y objetivos	5
1.1.	Introducción y objetivos	7
1.2.	Contenido del Plan de Pastos	7
2.	Estado legal	9
2.1.	Posición administrativa y pertenencia	11
2.2.	Normativa reguladora del uso pascícola	11
2.3.	Espacios naturales protegidos	12
3.	Análisis del medio natural	13
3.1.	Posición geográfica, orografía e hidrología	15
3.1.1.	Posición geográfica	15
3.1.2.	Orografía	16
3.1.3.	Análisis de pendientes	17
3.1.4.	Cursos de agua, fuentes y manantiales	18
3.2.	Climatología	18
3.3.	Litología y geomorfología	19
3.4.	Suelos	19
3.5.	Biogeografía y series de vegetación	21
3.6.	Vegetación actual	22
3.7.	Hábitats de interés (Directiva 92/43/CEE)	23
3.8.	Factores del medio físico y su relación con el uso ganadero	23
4.	Tipos de pastos	25
4.1.	Tipología de los recursos pascícolas	27
4.2.	Oferta pascícola total del monte	50
5.	Manejo ganadero	53
5.1.	Explotaciones con autorización de uso de pastos	55
5.2.	Caracterización de las explotaciones	55
5.3.	Manejo ganadero de los pastos del M.U.P.	59
5.3.1.	Número de cabezas autorizadas y evolución en los últimos años	59
5.3.2.	Ganado pastante	60
5.3.3.	Calendario de pastoreo	61
5.3.4.	Evolución mensual del ganado pastante	64
5.4.	Análisis de la demanda potencial de pastos	65
5.5.	Análisis de riesgos para el ganado	68
6.	Infraestructuras ganaderas	69
6.1.	Infraestructuras ganaderas	71
7.	Diagnóstico de la gestión del monte	73

7.1. Grado de aprovechamiento: oferta vs demanda	75
7.2. Estado de conservación de los pastos	76
7.3. Actuaciones de mejoras de pastos realizadas	80
7.4. Infraestructuras ganaderas: actuaciones realizadas y diagnóstico	81
8. Planificación	83
8.1. Objetivos	85
8.2. Criterios generales del manejo ganadero del M.U.P.	85
8.2.1. Regulación del ganado pastante	85
8.2.2. Manejo ganadero	86
8.2.3. Regulación del pastoreo con ganado caprino	87
8.2.4. Gestión de los pastos y hábitats de interés comunitario	88
8.2.5. Mejora de pastos	89
8.2.6. Control de cardales	90
8.2.7. Instalación y mantenimiento de infraestructuras	91
8.2.8. Otras directrices generales	91
8.3. Plan de mejoras	92
Anexo I. Inventarios vegetación	95
Anexo II. Relación explotaciones y censos	103
Anexo III. Cartografía	107



1

Introducción y objetivos

1.1. Introducción y objetivos

El Plan de Ordenación hace referencia al Monte de Utilidad Pública nº 2059.1 (Aloña-Zearra), con superficie de 660,4 ha y cuya propiedad pertenece al Ayuntamiento de Oñati.

El objetivo principal es programar en forma, espacio y tiempo el aprovechamiento de los pastos y las actuaciones y mejoras a desarrollar.

Los objetivos básicos son los siguientes:

- La regulación, fomento y promoción del aprovechamiento ordenado de los recursos pascícolas.
- Procurar un buen estado de los pastos y hábitats pascícolas compatibilizando las necesidades del manejo ganadero con la conservación de elementos de valor ecológico.
- Compatibilizar el aprovechamiento ganadero con otros usos de los montes.
- Ayudar a mantener las explotaciones ganaderas, su rentabilidad y competitividad.

1.2. Contenidos del Plan de Pastos

Los contenidos del Plan se engloban en tres grandes apartados:

1) *Caracterización o Inventario*

En este apartado se recopila toda aquella información útil para caracterizar los aspectos fundamentales del medio físico, los recursos y hábitats pascícolas, el manejo ganadero y las infraestructuras con las que cuenta el monte.

La información relativa a los pastos se ha obtenido mediante trabajo de campo. Durante el mismo se ha efectuado la correspondiente toma de datos sobre sus características fundamentales (inventarios), y se ha definido su distribución espacial y superficie ocupada mediante cartografía a escala 1:5.000. A partir de la información obtenida se ha estimado la oferta pascícola de cada tipo de pasto y la total del monte.

A partir de la información facilitada por la Diputación Foral de Gipuzkoa y por el Ayuntamiento de Oñati se han determinado las explotaciones y censos con solicitud y autorización de pastar en el MUP. A través de 45 encuestas realizadas a los ganaderos se han obtenido datos concretos sobre las explotaciones ganaderas, censos de ganado pastante y manejo del ganado, así como, entre otros, la opinión de los usuarios sobre la necesidad de mejoras a realizar. Con los datos de manejo se ha evaluado la demanda de pastos del ganado pastante expresada en parámetros de cantidad (kg MS) y energía (Unidades Forrajeras: UF).

Las infraestructuras ganaderas han sido localizadas en la correspondiente cartografía 1:5000.

2) *Diagnóstico*

El objetivo de este apartado es establecer las debilidades y oportunidades del actual manejo ganadero del Monte de Utilidad Pública.

Los principales aspectos del diagnóstico son los siguientes:

- *Estimación de la intensidad de aprovechamiento de los recursos*: relación entre la oferta pascícola del monte y la demanda de pastos expresadas en términos de cantidad (kg MS/año) y valor energético (Unidades forrajeras).
- *Recursos pastables y hábitats*: implicaciones del manejo ganadero en el estado de los pastos; grado de aprovechamiento por zonas (utilización de indicadores obtenidos en campo); estado de conservación de las características pascícolas y ecológicas de los pastos; efectividad y oportunidad de las mejoras realizadas, etc.
- *Explotaciones ganaderas y manejo ganadero*: determinación de problemáticas concretas; necesidades del ganado cubiertas en pastoreo; compatibilidad del manejo actual con la conservación de elementos de interés ecológico, etc.
- *Infraestructuras*: estado actual y funcionalidad; adecuación de las infraestructuras a las necesidades de manejo ganadero y la conservación de los pastos; necesidad de instalación de nuevas infraestructuras.

3) Planificación

La finalidad de la planificación es establecer, a partir del diagnóstico realizado, los objetivos generales y específicos del manejo ganadero, así como programar en espacio y tiempo las medidas para conseguirlos relativas al manejo de ganadero (plan de aprovechamiento) y actuaciones a desarrollar (plan de mejoras).



2

Estado legal

2.1. Posición administrativa y pertenencia

Monte	Aloña-Zearra		Nº MUP	2059.1
Pertenencia Administrativa	Ayuntamiento de Oñati (Gipuzkoa)			
Titularidad	Entidad	Ayuntamiento de Oñati (Gipuzkoa)		
Superficie (ha)	Comunal		Particular	Total
	660,4		0	660,4
Límites	N	Crestorio del macizo de Aizkorri		
	S	Línea que discurre de este a oeste desde Enaitz a la carretera GI-3591		
	E	Parzonería General de Gipuzkoa y Araba		
	W	Carretera GI-3591		
Cabida (ha)	Arbolada	Desarbolada	Inforestal	Total
	133,8	452,9	73,4	660,4
Enclavados	El M.U.P. contiene dos enclavados de propiedad particular en Burgolaitz y en la Cruz de Aloña.			
Accesos	El monte cuenta con diferentes pistas de acceso, la principal es la que parte de la carretera GI-3591 y que transcurre por Gomiztegi hasta el MUP. Esta pista se bifurca posteriormente en el interior del monte en otras que llevan a Belargain, Duru, Malla, Burgolaitz y Eskista. Se trata de pistas de todo uno.			

2.2. Normativa reguladora del uso pascícola

Para la gestión y ordenación del uso pascícola será de aplicación lo establecido en la siguiente normativa:

- Norma Foral 7/2006, de Montes de Gipuzkoa.
- Decreto 75/2006 por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Aizkorri-Aratz.
- Decreto 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa el espacio de Aizkorri-Aratz como Zona de Especial Conservación (ZEC) (B.O.P.V. nº 163, del 29 de agosto de 2016).
- Ordenanza reguladora del pastoreo en el monte de utilidad pública nº 2.059.1 Aloña (B.O.G. 112 del 12-06-2001).
- Plan anual de pastos en Aloña-Urbia.
- Pacto de Concordia entre la Parzonería General de Gipuzkoa y Araba y el Ayuntamiento de Oñati.

A su vez, se entienden incluidas todas aquellas disposiciones que por omisión, actualización o nueva creación no figuren en el anterior listado, pero afecten directamente a la gestión de la superficie ordenada, o bien otras actuaciones que se vayan a llevar a cabo en el monte.

Administrativamente, la competencia de gestión de estos montes de U.P. corresponde a la 1ª Sección del Servicio de Montes y de Gestión de Hábitats de la Dirección General de Montes y Medio Natural de la Diputación de Gipuzkoa.

Se resumen a continuación los artículos relacionados con el manejo ganadero que figuran en cada uno de estos documentos.

2.3. Espacios naturales protegidos

La totalidad de la superficie del M.U.P. 2059.1 queda incluida en los espacios de la Red Natura 2000, en concreto, en la Zona de Especial Conservación (Z.E.C.) Aizkorri-Aratz (ES2120002), cuya designación como tal fue aprobada en el Decreto 83/2016, de 31 de mayo (B.O.P.V. nº 163, de 29 de agosto de 2016).

Según la cartografía EUNIS 2009, la superficie del M.U.P (658,9 ha) supone el 4,1% de la extensión total de la Z.E.C. La mayor parte de la superficie de este espacio, está ocupada por masas arboladas. Los rasos (pastos arbustivos, herbáceos, vegetación de roquedos, etc.) representa el 27% de la superficie total, es decir, unas 4.360 ha, de las cuales casi el 77% están considerados hábitats de interés comunitario.

El 80 % de la superficie del monte son pastos arbustivos y herbáceos; éstos representan el 12 % del total de estos hábitats en la Z.E.C..

Figura de protección	Zona especial Conservación (Z.E.C.) Aizkorri-Aratz (ES2120002)	
Superficie (ha)	15.937,45	
% forestal no arbolado	4.358,6	
Superficie MUP Aloña (ha)	658,9	
% forestal no arbolado	79%	
% superficie Aloña respecto a ZEC	4,3 %	
% superficie forestal no arbolada Aloña respecto a ZEC	12 %	



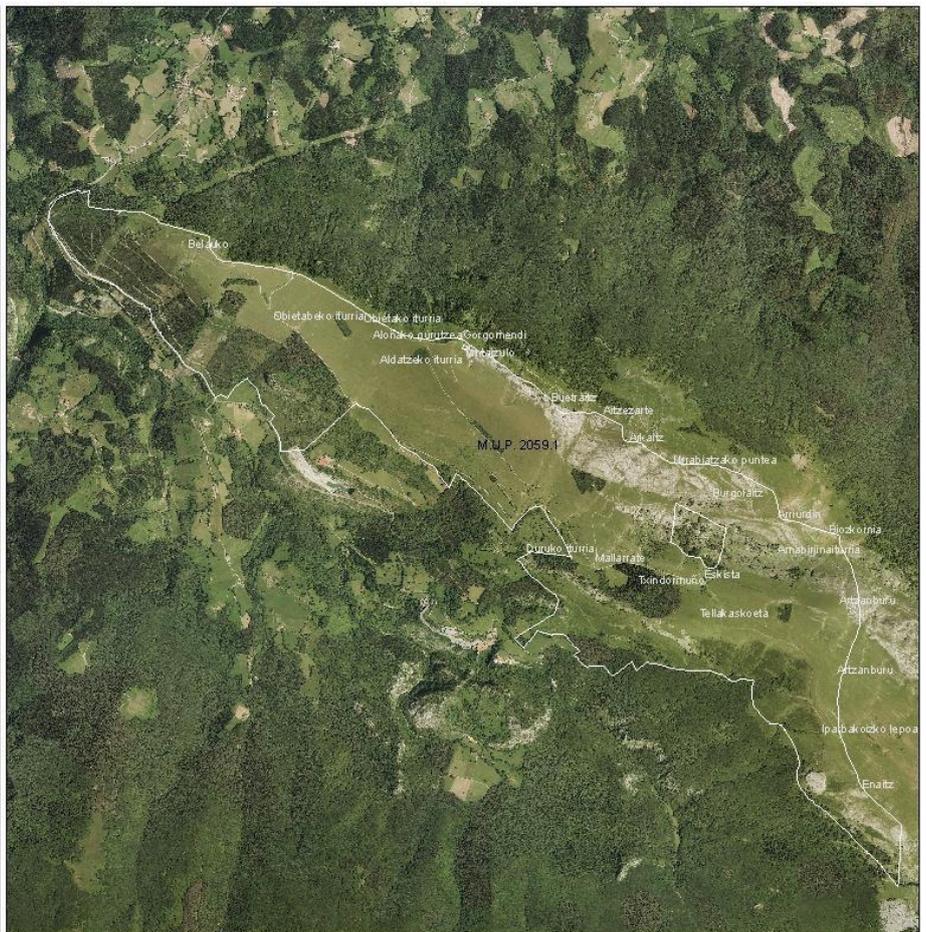
3

Análisis del medio natural

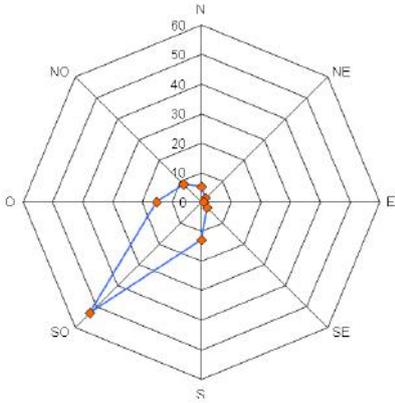
3.1. Posición geográfica, orografía e hidrología

3.1.1. Posición geográfica

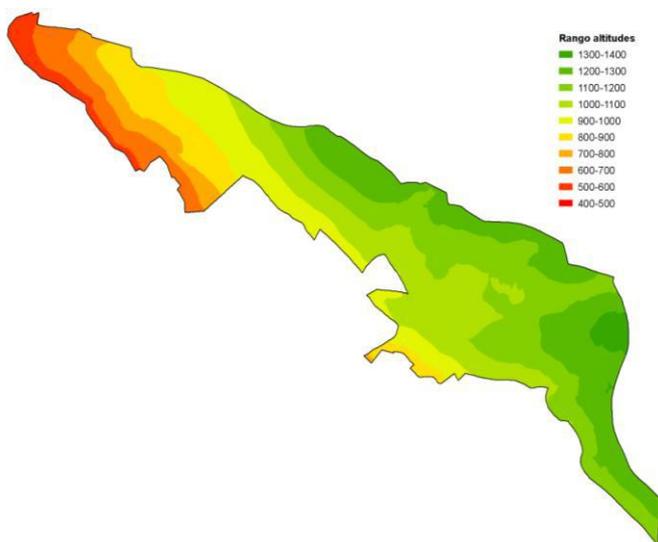
Posición geográfica	El M.U.P. se encuentra ubicado en el extremo más occidental de la vertiente sur del macizo de la Sierra de Aizkorri, porción central del término municipal de Oñati. El Macizo de Aizkorri se encuentra en la divisoria de aguas Atlántico-Mediterránea del País Vasco, el cual junto a la sierra de Aralar, constituye uno de los corredores ecológicos que une los Pirineos con la cordillera Cantábrica.	
Coordenadas UTM (x;y) punto central	549465	4759938
Límites	N	Cresterio del macizo de Aizkorri, desde los roquedos de Arriurdin al este hasta Belargain al oeste.
	S	Línea que discurre de este a oeste desde Enaitz a la carretera GI-3591
	E	Campas de Urbia
	W	Carretera GI-3591



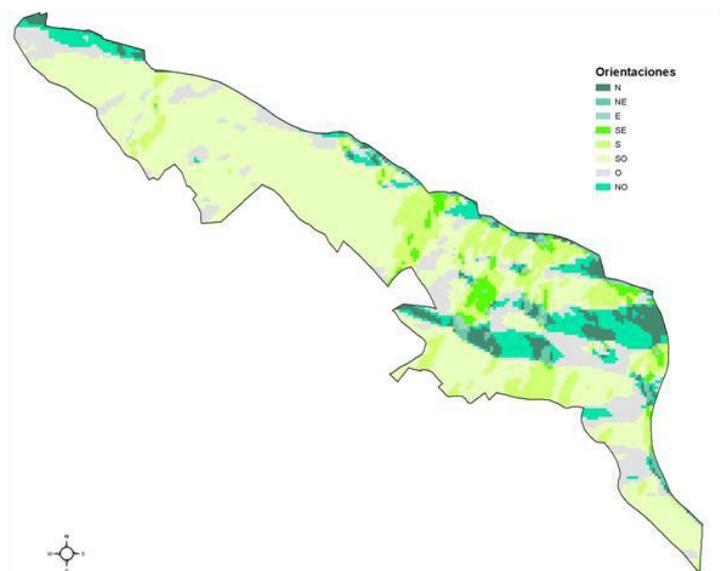
3.1.2. Orografía

Relieve	Zona septentrional constituida por un relieve accidentado formado por roquedos y resaltes calizos del cresterio kárstico de Aizkorri en donde se sitúan las cotas de mayor altitud. Por debajo de estos roquedos se encuentran laderas de, en general, fuertes y pronunciadas pendientes orientadas predominantemente al suroeste.
Rango altitudinal	<p style="text-align: center;">550 - 1.325 m.s.n.m.</p> <p>En el cordal que constituye el límite norte se localizan las cotas de mayor altitud (Artzamburu, 1375 m; Arkaitz 1.325m; Buetraitz, 1.313 m; Gorgomendi, 1240 m). Desde éstas, la altitud va disminuyendo hasta el límite sur del MUP, que se situada entre los 550 - 900 m.</p>
Exposiciones dominantes	<p style="text-align: center;">La exposición predominante es Suroeste.</p> <p style="text-align: center;">% superficie según exposición</p> 

Síntesis de rangos altitudinales



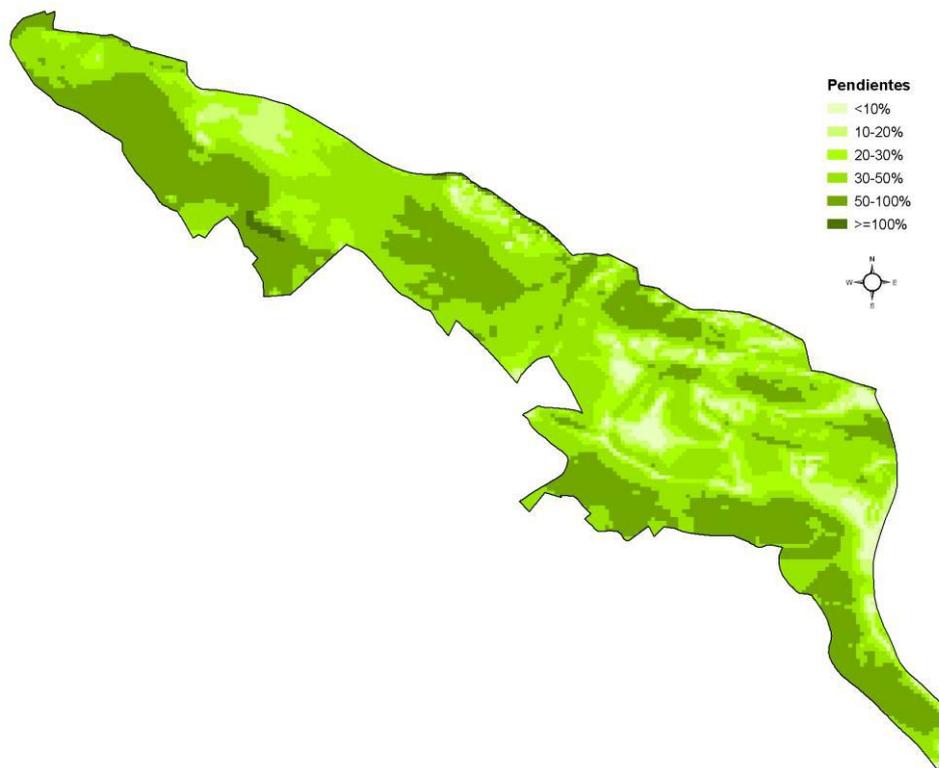
Síntesis de exposiciones predominantes



3.1.3. Análisis de pendientes

La mayor parte del terreno (72%) tiene pendientes entre moderadas y muy fuertes. La superficie con pendientes inferiores al 30% suponen 187,4 ha, el 28% de la total del MUP.

Rangos pendiente	Superficie (ha)	% superficie M.U.P
<10%	19,2	2,9
10-20%	58,5	8,7
20-30%	109,7	16,4
30-50%	262,4	39,1
50-100%	218,0	32,5
>=100%	2,7	0,4
TOTAL	670,5	100



3.1.4. Cursos de agua, fuentes y manantiales

El macizo de Aizkorri constituye la divisoria de aguas de las cuencas hidrográficas cantábrica y mediterránea. La mayor parte de la superficie del MUP se incluye en esta última. Las características de los materiales litológicos del MUP, con una importante presencia de elementos calizos con importantes procesos de karstificación por disolución de las rocas, implica que la presencia de cursos de agua superficiales sean escasos, aunque si son relativamente abundantes pequeñas surgencias con aporte más o menos continuo de agua repartidas en la superficie del pastizal (regata de Duru; fuentes de Obieta, Aldatz, Duru, Tellakaskoeta, Amabirijina, etc.).

3.2. Climatología

Tal como se ha mencionado, el macizo de Aizkorri se encuentra en la divisoria de aguas atlántico mediterránea, quedando incluido en una zona con clima cantábrico oriental, con influencias del clima oceánico y mediterráneo.

Para la caracterización del clima se ha tomado los datos de la estación de Arantzazu (720 m.s.n.m.), si bien parte del MUP de Aloña se encuentra a mayor altitud que la mencionada estación y, por tanto, los datos se toman únicamente como referencia; la temperatura será más baja y las precipitaciones mayores.

La temperatura media anual de 10,6 °C, siendo de 7,6 °C la media de las mínimas y de 13,6 la de las máximas. Los meses más fríos son diciembre (5,5 °C), enero (4,9 °C) y febrero (5,3 °C). Los más cálidos son julio (17,3 °C) y agosto (17,1 °C). A partir de noviembre y hasta abril las temperaturas mínimas se mantienen por debajo de 5 °C.

Respecto a los datos pluviométricos, la precipitación media anual es de 1.710,7 mm. El régimen pluviométrico anual sigue un patrón estacional (máximas) de IOPV, siendo el mes más lluvioso noviembre (117,1 mm) y diciembre (187,3 mm), mientras que el mes con menor precipitación es julio (65,02 mm). Los días de lluvia anuales son 154.

Los días en los que la precipitación es en forma de nieve, son por término medio anual de 27,7. Suelen acontecer entre finales de otoño e invierno, siendo frecuente que la nieve permanezca en las cotas de mayor altitud hasta la primavera, lo que se ve favorecido por las frecuentes heladas hasta marzo o abril.

Hay que destacar las frecuentes nieblas que suelen presentarse durante todo el año y que contribuyen a mantener una humedad relativa bastante elevada.

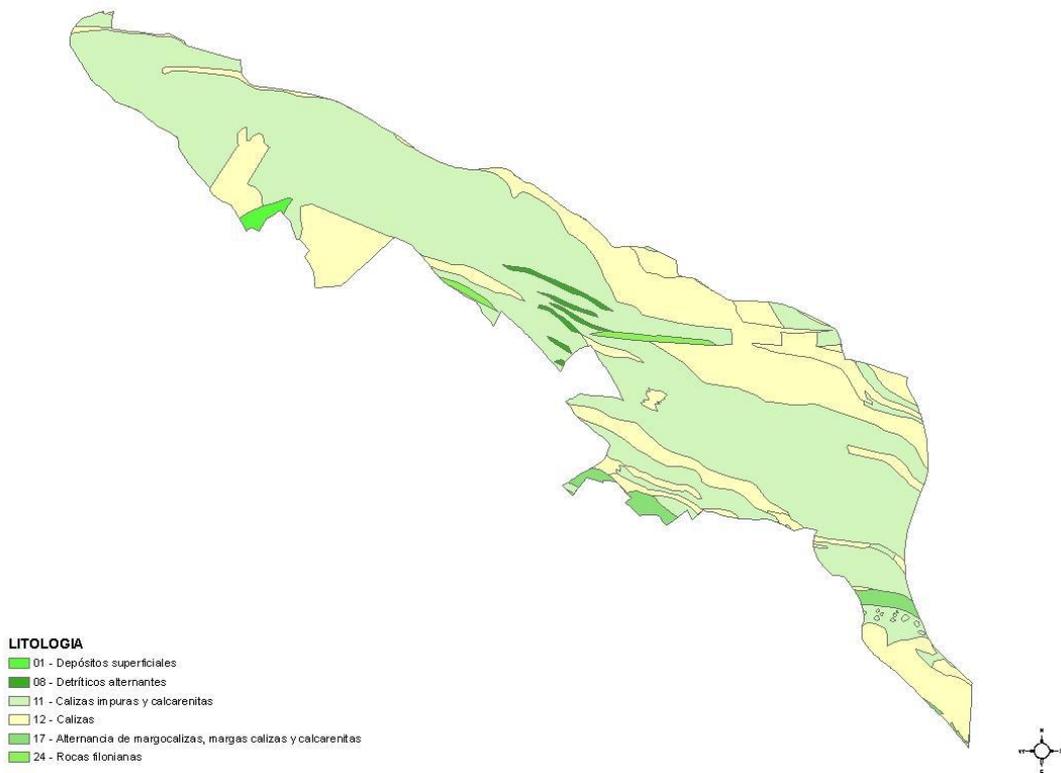
Los vientos dominantes son húmedos y provienen desde el noroeste, asociados a los frentes fríos del Cantábrico, aunque también llegan vientos más templados, igualmente húmedos, del oeste-suroeste, cuyo origen son frentes cálidos de borrascas atlánticas. La distribución temporal de unos y otros no es uniforme: mientras que los primeros se distribuyen prácticamente a lo largo de todo el año (algo menos en verano), los vientos templados del oeste y suroeste se presentan con mayor frecuencia en primavera y otoño y a menudo son de carácter tormentoso.

Desde un punto de vista bioclimático el territorio queda comprendido en los pisos montano y colino con ombrotipo hiperhúmedo inferior.

3.3. Litología y geomorfología

Según el Mapa Geológico del País Vasco (1:25.000), los materiales sobre los que se asienta el pastizal de Aloña pertenecen, en su gran mayoría, al Cretácico. Se trata en la mayor parte del terreno de calizas urgonianas (calizas con ruditas y corales, calizas ligeramente arenosas con intercalaciones margosas, margas, margocalizas y calizas).

Entre los procesos geomorfológicos activos, dominan los procesos de gravedad ligados a las laderas, así como los procesos de hundimiento y subsidencia de dolinas y depresiones cerradas. Estos últimos están ligados a la circulación de agua en el macizo calizo y la consecuente génesis de fenómenos kársticos por solubilidad que dan lugar a formas geomorfológicas diversas: crestas, cantiles y peñas, dolinas, barrancos, depresiones, campos de lapiaz, simas, etc.



3.4. Suelos

La caracterización de los principales parámetros edáficos de los suelos de Aloñamendi se realiza a partir de la información aportada por la D.F.G. de muestreos sucesivos realizados desde 2001 a 2015.

Se diferencian las zonas en las que se actuó hace unos años mediante la transformación de argomales en pastos herbáceos (roturación, encalados, abonados y siembras), de las no transformadas y que están ocupadas por pastos herbáceos.

	pH	P ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	Al3 meq	CICE meq	%Al/CICE	MOOx	C/N
Zonas sin actuación (\bar{x})	5,39	11,40	165,01	1.600,88	128,83	0,95	10,47	10,03	15,78	13,26
DesvSt (+/-)	0,4	3,5	52,6	746,9	20,4	0,6	3,4	7,1	3,7	3,5
Zonas con actuación (\bar{x})	5,66	12,62	196,15	1.759,38	122,31	0,71	11,06	5,96	14,91	13,67
DesvSt (+/-)	0,4	3,0	53,2	580,2	18,3	0,6	2,3	5,5	2,7	2,8

Los suelos de las zonas en las que no se ha hecho ningún tipo de actuación tienen un pH ácido como consecuencia de la lixiviación del calcio. Los valores de saturación del Aluminio se sitúan en torno al 10%, valor umbral a partir del cual se considera que la concentración de aluminio constituye un factor limitante. La solubilidad del Al se produce a pH inferiores a 5,5. El exceso de aluminio soluble en el suelo bloquea las posiciones de intercambio en el complejo de cambio y ocasiona toxicidades en la mayoría de los vegetales.

El contenido de M.O. oxidable es alto, pero la relación C/N indica un relativamente bajo grado de mineralización de la M.O. Existe sustrato para la mineralización pero escasos medios, debido fundamentalmente a la acidez del suelo.

Los contenidos en cationes y nutrientes primarios en el complejo de cambio son bajos, sobre todo en fósforo y, en menor medida, en potasio. Los pH bajos ocasionan una intensa alteración de los minerales edáficos, afectando a su solubilidad y, por lo tanto, su disponibilidad para el crecimiento vegetal. En suelos de pH bajo los cationes básicos son sustituidos por los hidrogeniones suministrados por el agua y, en concreto, la disponibilidad de calcio, magnesio, fósforo y potasio decae rápidamente cuando el pH desciende por debajo de 6.

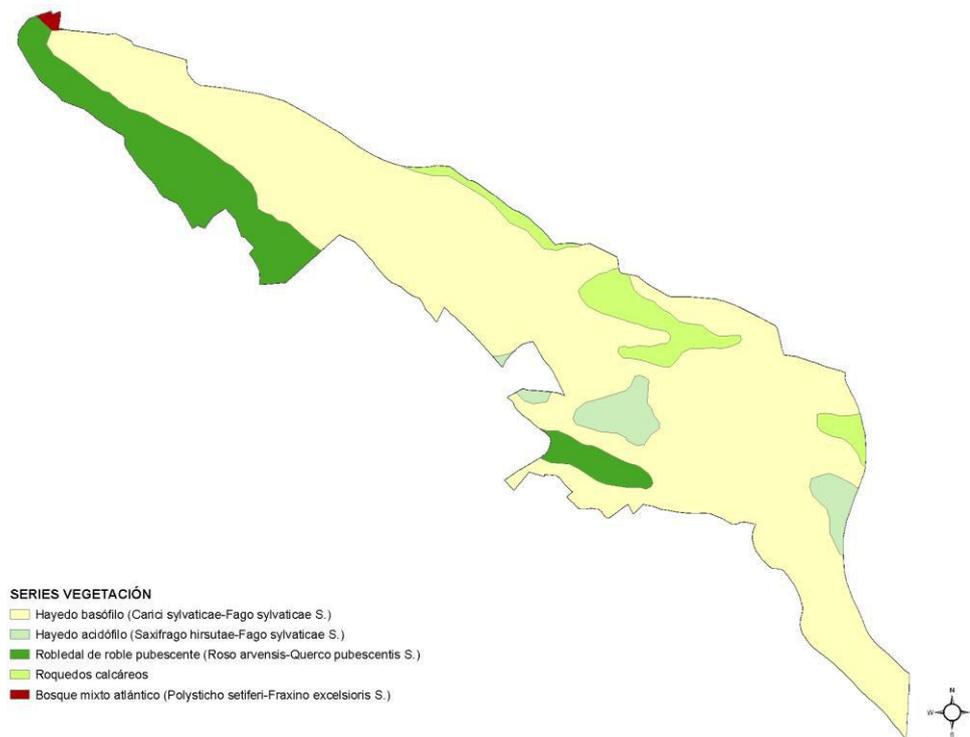
En los suelos en los que se han realizado enmiendas y fertilizaciones se atiende a una mejora del estado edáfico de los suelos en relación a la productividad de los pastos, que sigue manifestándose después de varios años desde la aplicación de las últimas enmiendas y fertilizaciones. El pH es más elevado (5,66), así como los contenidos en los principales cationes y nutrientes primarios, que pasan de ser bajos a óptimos, la Capacidad de Intercambio Catiónico es mayor (11,06) y el porcentaje de Saturación de Aluminio mucho menor (5,96%), con lo que la asimilabilidad de los cationes primarios es mayor.

3.5. Biogeografía y series de vegetación

Desde un punto de vista biogeográfico el MUP de Aloñamendi se inscribe en la región Eurosiberiana, sector Cántabro-vascónico y distrito Vascónico Oriental.

Las comunidades vegetales del territorio se incluyen en las siguientes series de vegetación:

Serie de vegetación	Descripción
Serie orocantabroatlántica neutrobasófila de los bosques de hayas (<i>Carici sylvaticae-Fago sylvaticae</i> S.).	La cabeza de serie es un hayedo denso, sombrío y monoespecífico, dominado casi totalmente por hayas. La vegetación potencial está formada por bosques casi puros de hayas que, en ocasiones, se acompañan de tejos o mostajos. Las orlas forestales de sustitución están formadas por espinares-zarzales (<i>Prunetalia spinosae</i>). Cuando el suelo es rocoso y poco profundo se instalan matorrales de brezos y otaberías (<i>Genistion occidentalis</i>). Dependiendo de factores diversos como la presencia de afloramientos rocosos, profundidad del suelo, manejo antrópico, etc., se instalan diversos tipos de pastos mesoxerófilos (<i>Carici ornithopodae-Teucrium pyrenaici</i>) y/o mesófilos (<i>Jasiono laevis-Danthonietum decumbentis</i>). la mayor superficie en el M.U.P. (520,0 ha).
Serie Cántabro-Euskalduna acidófila y neutro-acidófila de los bosques de haya (<i>Saxifrago hirsutae-Fago sylvaticae</i> S.).	La etapa climácica son hayedos acidófilos poco diversos. Las etapas de sustitución más habituales son brezales altos de <i>Erica arborea</i> , argomales-brezales, brezales de <i>Calluna vulgaris</i> y pastos mesofíticos acidófilos (<i>Jasiono laevis-Danthonietum decumbentis</i>).
Serie pirenaico occidental y navarro-alavesa de los bosques de robles pubescentes (<i>Roso arvensis-Quercus pubescens</i> S.)	Es una serie fundamentalmente basófila cuya cabeza de serie son bosques de robles pelosos (<i>Quercus pubescens</i>) que suele presentar una estructura compleja con un notable desarrollo de los estratos subarbóreos. La etapa de orla o manto forestal es un espinar-zarzal del <i>Prunetalia spinosae</i> . Estas comunidades son sustituidas por un matorral dominado por otaberías y brezos (<i>Teucrio pyrenaici-Genistetum occidentalis</i>), en el que puede ser importante el componente herbáceo. Las formaciones herbáceas asociadas suelen ser pastizales mesoxerófilos, aunque en suelos más profundos y húmedos pueden desarrollarse pastos mesófilos.
Geoserie de complejos de vegetación de los cantiles y roquedos calcáreos.	Integra las comunidades que se instalan entre los intersticios de crestones, cantiles y gleras. Se trata de diversas comunidades de carácter permanente de composición y características variadas.



3.6. Vegetación actual

La vegetación que actualmente ocupa los terrenos del M.U.P. será objeto de una detallada cartografía, descripción y análisis en un epígrafe posterior (Tipos de Pastos). Se resumen a continuación los principales tipos de vegetación que se diferencian en el territorio.

La mayor parte de la superficie del MUP, 527,9 ha, se encuentra ocupada por comunidades no arboladas. Entre los extensos afloramientos calizos de estas zonas se instalan comunidades de vegetación rupícola. Son de destacar asimismo los pastos xerófilos, petranos, calcícolas propios de litosuelos pedregosos de escasa retención hídrica. Entre las comunidades herbáceas destacan por su extensión los pastos mesófilos de *Festuca rubra* gr. y *Agrostis capillaris*, en su variante de sustratos calizos y, en menor medida, los pastos de *Brachypodium rupestre*. De manera más puntual y dispersa se localizan comunidades nitrófilas, propias de áreas de querencia del ganado, entre las que destacan los cardales de *Cirsium eryophorum*, cuyo desarrollo se ha visto incrementando desde hace unos años.

Los pastos arbustivos son variables en cuanto a composición y estructura. Los de mayor extensión son los argomales y, en menor medida, brezales-argomales de *Ulex gallii*, tanto con helechos como sin ellos. Otras fitocenosis arbustivas son brezales de *Erica vagans* y espinares de *Crataegus monogyna*, ambos de distribución localizada. De manera puntual, en las cotas de menor altitud del MUP y sobre sustratos calizos se encuentran matorrales de otabera (*Genista occidentalis*).

La superficie forestal arbolada es de 133,8 ha, el 20,3% del MUP, y está ocupada fundamentalmente por plantaciones de coníferas de extensión variable y hayedos basófilos.

3.7. Hábitats de interés (Directiva 92/43/CEE)

En la siguiente tabla se enumeran las comunidades vegetales que se incluyen en el Anexo I de la Directiva hábitats y el porcentaje de ocupación en el MUP según el Mapa de Hábitats de la CAPV (1:10.000). En el capítulo de Tipos de Pastos se detalla la superficie concreta de cada hábitat según la cartografía realiza al efecto en el presente proyecto.

Código directiva	Hábitat Directiva	% Superficie MUP
4030	Brezales secos europeos	19,4
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	2,0
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	8,4
6210	Pastos mesófilos con <i>Brachypodium pinnatum</i>	4,6
6230 *	Praderas montanas	34,9
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	0,003
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,1
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	0,04
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	8,8
TOTAL		78,3

Fuente: mapa de hábitats CAPV 1:10.000

En base a la información de referencia utilizada, el 78,3% de la superficie del MUP (508 ha) está ocupada por 10 tipos de hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva hábitats. De ellos, uno, que es el que más superficie ocupa, está catalogado como de conservación prioritaria (6230. Praderas montanas) y, el resto, figuran con el estatus de interés para su conservación.

3.8. Factores del medio físico y su relación con el uso ganadero

En los apartados anteriores se han indicado las principales características del medio en el que se ubica el monte. En éste, se indican de manera sintética, y a modo de conclusión, las implicaciones que los factores abióticos pueden tener sobre el uso ganadero del territorio en cuestión.

- La posición geográfica donde se ubica el MUP, cercana al atlántico, y por tanto, con un clima netamente influenciado por tal circunstancia (lluvias cuantiosas repartidas a lo largo de todo el año, abundancia de días con niebla, temperaturas no extremas, etc.), su altitud y orientaciones predominantes, se traduce en que los recursos

pascícolas posean un periodo vegetativo prolongado, sin prácticamente parada estival, excepto en los años secos. Tan sólo en los meses de invierno el pasto no produce.

- En los valores de producción pueden darse matices en función de las orientaciones y la diferencia de altitud, si bien, dados los rangos altitudinales, se considera que tal variabilidad es en todo caso poco significativa. Sin embargo, un parámetro con influencia de primer orden en la productividad de los pastos es la escasa retención hídrica de parte de los suelos donde se desarrollan algunas de las comunidades pascícolas del MUP.
- En relación también con las características edáficas, otro factor limitante es el carácter ácido de buena parte de los suelos donde se asientan los pastos producido por lixiviación de cationes, lo que puede significar problemas de toxicidad por exceso de Al en el complejo de cambio, lo que limita tanto la producción como la asimilación de elementos esenciales (P, K).
- Respecto al relieve, parte del monte posee laderas de pendiente fuerte a muy fuerte, lo que, por un lado, puede limitar la proporción de la biomasa primaria neta que puede ser consumida (eficiencia del pastoreo) y, consecuentemente, la carga ganadera, así como el propio pastoreo. Por otro lado, las pendientes establecen limitaciones a potenciales actuaciones de mantenimiento y mejora del estado de los pastos. En este sentido, si se considera como límite de las superficies mecanizables las pendientes inferiores al 50%, la extensión de las mismas en el Monte es de 187,4 ha.



4

Tipos de pastos

4.1. Tipología de los recursos pascícolas

Se enumeran y caracterizan desde un punto ecológico como productivo los recursos pastables diferenciados en el MUP. La información se ha obtenido a partir de la realización de inventarios sobre el terreno (Ver Anexo I). Se determinan aspectos relativos a sus características estructurales fundamentales (cobertura de estratos), composición florística (especies dominantes y frecuentes), su variabilidad, su asignación fitosociológica, su condición de Hábitat de Interés Comunitario, estimación del estado de conservación, producciones anuales y estacionales, calidad del pasto, valor nutritivo, palatabilidad, energía suministrada, etc.

Dada la finalidad del trabajo, la tipología de pastos establecida pretende diferenciar unidades de vegetación que, como consecuencia de sus distintas organizaciones estructurales, composiciones florísticas o, simplemente, funcionamientos, sean diferentes desde el punto de vista de sus posibilidades de gestión pascícola. La nomenclatura de las comunidades pascícolas se ha realizado atendiendo a fisionomía, la flora dominante y condiciones edafocológicas donde se desarrollan. La tipología utilizada se ha asociado a la clasificación EUNIS y, en su caso, a la nomenclatura de la Directiva Hábitats.

Los criterios utilizados para la definición de los tipos de pasto han sido:

- *Pasto herbáceo*: cuando la cobertura de leñosas es inferior al 25% de la superficie.
- *Pasto arbustivo*: las leñosas cubren entre el 25% y el 100% de la superficie, bien sea con una estructura horizontal continua, en islotes o dispersa.
En función del porcentaje de ocupación de las leñosas se diferencian pastos arbustivos ralos (cobertura matorral >25% y <60%) y pastos arbustivos densos (cobertura >60%).
- *Helechales*: se consideran como helechales las comunidades en las que la cobertura de helechos es superior al 40%. En función de la comunidad que se desarrolla bajo las frondes de los helechos se diferencian los Helechales-Pasto herbáceo y los Helechales-Pasto arbustivo. La denominación de unos y otros se hace en base a los criterios señalados anteriormente.
- *Forestal arbolado*: comunidades en las que la cobertura del arbolado es superior al 25%. Se diferencian los bosques densos (fracción de cabida cubierta > 60%) y los ralos (fcc > 25% y <60%).

La superficie ocupada en el M.U.P. por los diferentes tipos se ha obtenido a partir de la realización de la correspondiente cartografía 1:5.000. Para ello se ha tomado como base la cartografía EUNIS 2009 y las posteriores revisiones de la misma elaboradas en el contexto del LIFE Oreka-Mendian.

La caracterización pascícola se ha hecho en base a la producción de biomasa expresada en Kg MS/ha y al valor energético de cada pasto e términos de Unidades Forrajeras (UF/ha). Para el primer parámetro se han utilizado referencias de controles estaciones realizados en pastos de características semejantes de áreas cercanas, e incluso, en el mismo territorio. En los casos en los que para un determinado tipo de pasto no se cuenta con datos directos se han interpolado los datos de comunidades similares y/o considerando las características estructurales de la vegetación (caso de algunos pastos arbustivos).

La estimación de la oferta expresada en términos energéticos se ha realizado a partir de los inventarios efectuados en campo mediante la determinación del Valor Pastoral según el

método de Daget y Poissonet (1972) y modificaciones posteriores. Este método tiene importantes limitaciones pero “sigue considerándose una herramienta descriptiva global pertinente para juzgar el impacto de la gestión de los pastos sobre la vegetación a medio y largo plazo (Farruggia et al. 2008, citado por Barrantes et al. 2011)”.

Los tipos de pasto diferenciados se resumen en la siguiente tabla. Su caracterización se sintetiza en las fichas subsiguientes y su localización en el mapa adjunto.

Tipo de pasto	Código Directiva hábitats	Descripción hábitat	Categoría conservación	Superficie (ha)	%
Espinar calcícola (<i>Crataegus monogyna</i>)	-	-	No incluido	13,3	2,0
Matorral dominado por argoma				59,0	8,9
Brezal de <i>Erica vagans</i>	4030	Brezales secos europeos	Interés	61,6	9,3
Matorral de otabera (<i>Genista occidentalis</i>)	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Interés	9,1	1,4
Espinar-zarzal	-	-	No incluido	0,9	0,1
Enebral	4060	Brezales alpinos y boreales	Interés	0,4	0,1
Pasto de <i>Festuca rubra</i> y <i>Agrostis capillaris</i>	6230	Pastizales mesofíticos acidófilos montanos orocántabro-atlánticos	Prioritario	192,4	29,1
Pasto de <i>Brachypodium pinnatum</i>	6210	Pastos mesófilos con <i>Brachypodium pinnatum</i>	Interés o prioritario cuando hay presencia de orquídeas	54,9	8,3
Pasto calcáreo petrano	6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	Interés	39,0	5,9
Majadal de <i>Poa annua</i>	-	-	No incluido	1,7	0,3
Cardal (<i>Cirsium eryophorum</i>)	-	-	No incluido	2,5	0,4
Helechal atlántico	-	-	No incluido	18,1	2,7
Vegetación de roquedos calizos	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	Interés	71,9	10,9
Hayedo basófilo	-	-	No incluido	22,9	3,5
Quejigal de <i>Quercus gr. pubescens</i>	-	-	No incluido	17,3	2,6
Plantaciones forestales	-	-	No incluido	93,6	14,2
Superficie no pastable	-	-	-	1,5	0,2
Total				660,4	100

Según la cartografía efectuada al efecto del Plan de Pastos, se desprende lo siguiente:

- La distribución superficial por grupos fisionómicos de vegetación constata que la superficie forestal arbolada ocupa el 20,3% del MUP, de la que el 70% son plantaciones forestales (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Larix* sp.).
- Los rasos ocupan 524,8 ha, el 79,7% del M.U.P., siendo la mayor parte pastos herbáceos (46.9 % del M.U.P.). Los pastos arbustivos se extienden sobre 144,3 ha (21,9% del M.U.P.) y los roquedos el 10,9%.
- Entre los pastos herbáceos son mayoritarios los de *Festuca* y *Agrostis* (29,2% del monte y el 37% de los rasos), los de *Brachypodium pinnatum* (8,3% y 10,4% respectivamente) y los pastos calcáreos petranos (6% del monte y 7% de los rasos).
- Entre los pastos arbustivos son preponderantes los brezales de *Erica vagans* (9,4% del monte) y los matorrales dominados por otea (9,0 % del monte).
- Según la cartografía elaborada la superficie de Hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva de Hábitats es de 256,8 ha, es decir, el 36% de la superficie del M.U.P. Según el mapa de hábitats de la C.A.V. la superficie de hábitats de la Directiva que ocupan el M.U.P. es de 508,6 ha, el 77% de la superficie. Las diferencias entre ambas superficies se debe a la propia escala de trabajo y al cambio de asignación de algunos polígonos. Este es el caso por ejemplo de los matorrales dominados por argoma. La mayor parte de los recintos ocupados por estas comunidades fueron considerados como brezales secos europeos (cod. 4030) cuando en realidad se trata, en la mayor parte de los casos, matorrales dominados por argoma con bajo porcentaje de recubrimiento de brezos (<60%).

PASTOS ARBUSTIVOS		Matorral dominado por argoma		U					
Descripción									
<p>Matorral de porte medio-alto de cobertura variable dominado por la leguminosa espinosa <i>Ulex gallii</i> (tojo, otea). El porcentaje de ericáceas, comunes en estos matorrales, es baja (<60%). En el monte se diferencian también matorrales de otea con o sin helecho (ver ficha de helechales).</p>									
Distribución									
Se localizan en las laderas próximas a Enaitz y Tellae.									
Superficie (ha):	56,7								
Orografía y suelos:		En general en laderas de fuerte pendiente sobre suelos de desarrollo medio en exposiciones en solana.							
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso		Medio		Profundo				
Características estructurales		<p>El fuego y la intensidad de pastoreo son las perturbaciones que definen la estructura de estas comunidades. En la mayor parte de la superficie que ocupan en el MUP se trata de argomales densos. La cobertura de ericáceas es muy baja, inferior al 60%. En las laderas próximas a Enaitz hay una zona quemada hace unos años en la que la cobertura de leñosas es ya alta aunque su porte no tan desarrollado como la comunidad originaria.</p>							
Composición florística:									
<u>Estrato arbóreo:</u>									
<u>Estrato arbustivo:</u> <i>Ulex gallii</i> , <i>Erica vagans</i> , <i>Erica cinérea</i> , <i>Daboecia cantábrica</i> , <i>Crataegus monogyna</i> .									
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Festuca gr. rubra</i> , <i>Potentilla montana</i> , <i>Potentilla erecta</i> , etc.									
Variabilidad	La variabilidad se debe a la diferente cobertura y talla de las leñosas (son en general densos) y la presencia o no de helechos.								
Sintaxonomía		Directiva Hábitats							
<i>Vaccinio myrtilli-Ulicetum gallii</i>		En esta unidad se incluyen las comunidades en las que la argoma es dominante y los brezos ocupan porcentajes de cobertura bajos, en cuyo caso no se deben incluir en el hábitat 4030. Brezales secos europeos.							
		Prioritario	Interés	No incluido					

	Clasificación EUNIS
	F3.15 (Y). Matorral atlántico de <i>Ulex</i>

Valor pascícola:

Dadas las características de los argomales del MUP (alta cobertura y porte de las leñosas, escasa presencia de herbáceas y al escaso valor pascícola de unas y otras) su valor pascícola es muy bajo. La oferta de los ejemplares de mayor edad de otea se considera prácticamente nula debido a su elevada lignificación, a lo que se le une sus fuertes espinas que dificultan el ramoneo. Son comunidades además de escasa transitabilidad.

En estos casos, la oferta ramoneable es casi despreciable limitándose a una fracción (la más periférica) de tallos poco lignificados, flores y frutos. Sin embargo, en las comunidades más “jóvenes” la oferta proporcionada por la otea puede llegar a ser importante. Los renuevos son muy palatables y con un aceptable valor nutritivo, mayor que el de las ericáceas, dados sus contenidos en proteína bruta (en torno al 10% sobre MS) y la más que aceptable digestibilidad de la materia orgánica (30-45%). En estos casos, argomales jóvenes desarrollados tras las quemadas o desbroces, el aporte nutritivo debido a las especies herbáceas se incrementa con el de la propia otea. De esta manera el valor del tojo como fuente proteica es especialmente notable cuando los individuos tienen bajo desarrollo y se asocian a pastos de escasa calidad y brezales poco lignificados (Osoro et al.; 2007).

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS						
TIPO	KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
Denso (Cob. arbus. >60%)	700-1.300	4-6	280 - 400	Baja	Media	Alta
Ralo (Cob. arbus. 25-60%)	2.200 - 3.300	9-23	1.050-2.100	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés pascícola

Este tipo de hábitat tiene elevado valor de conservación cuando la participación de los brezales es alta respecto a la otea. El uso combinado del pastoreo y técnicas de control de la otea permite mantener brezales-tojales equilibrados (co-dominantes), formados por plantas jóvenes y abundante presencia de herbáceas. Este tipo de estructura de vegetación es más productiva desde el punto de vista ganadero y aporta mayor diversidad.

En diversos trabajos se los han considerado como formaciones vegetales paraclimáticas debido a su alto grado de estabilidad. Así, la germinación y supervivencia de plántulas de especies forestales y preforestales se ven dificultadas por su intrincado sistema radicular y su tendencia a formar un matorral muy cerrado. El infrapastoreo propicia el desarrollo de la argoma, lo que hace que estas formaciones se vayan cerrando. El control del tojo suele realizarse mediante desbroces o fuegos. En este último sentido cabe señalar que la argoma posee una elevada adaptación al fuego rebrotando vigorosamente de cepa tras las quemadas.

Las comunidades densas tienen nulo interés ganadero, mientras que las ralas o abiertas en estadios juveniles de desarrollo pueden aportar una cantidad significativa de pasto que se complementa en cantidad y calidad al aportado por otras comunidades pascícolas.

PASTOS ARBUSTIVOS		Espinar calcícola de <i>Crataegus monogyna</i>		Cr					
Descripción									
<p>Matorrales espinosos de talla media a alta que constituyen las orlas forestales o forman setos en las lindes de prados. Están dominados por el espino albar o elorri beltza (<i>Crataegus monogyna</i>).</p>									
Distribución									
<p>Las superficies de mayor extensión se localizan en el entorno del abrevadero y borda de Malla. De forma incipiente se observan igualmente en Ostantzizearra.</p>									
Superficie (ha):	13,3								
Orografía y suelos:	Laderas de pendiente suave a moderada sobre suelos de desarrollo variable entre superficiales a profundos.								
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso		Medio		Profundo				
Características estructurales	<p>En la superficie de mayor extensión, se trata de comunidades densas que se componen de un estrato arbustivo alto de cobertura variable formando por espinos y otro de porte bajo constituido fundamentalmente por brezos. El componente herbáceo es en algunas zonas significativo. En áreas dispersas se aprecia un desarrollo incipiente de estas comunidades con ejemplares dispersos de porte medio-bajo.</p>								
Composición florística:									
<u>Estrato arbóreo:</u>									
<u>Estrato arbustivo:</u> <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Erica vagans</i> , <i>Erica cinerea</i> , etc.									
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Festuca rubra gr.</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Jasione laevis</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Luzula campestris</i> , etc.									
Variabilidad	Las masas diferenciadas tienen una cierta variabilidad en lo que se refiere a: 1) la cobertura de los espinos (espinares ralos y densos); 2) las características de los estratos inferiores (arbustivo ralo, arbustivo denso, pasto herbáceo, helechal-matorral, etc.).								
Sintaxonomía	Directiva Hábitats								
<i>Frangulo alni-Pyretum cordatae</i>	Prioritario		Interés	No incluido					
	Clasificación EUNIS								

F3.11(X). Espinares atlánticos cacícolas

Valor pascícola:

A pesar del carácter espinoso de la leñosa dominante, el ramón, los frutos y las flores son muy apetecidos, tanto por el ganado doméstico, sobre todo por ovejas y cabras, como por la fauna silvestre. Los frutos son palatables y de alto contenido energético. Obviamente, la mayor oferta pascícola se produce en los casos en los que los espinos aparecen dispersos y, bajo y entre ellos, se desarrolla pasto herbáceo.

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS

TIPO	KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
Denso (Cob. arbus. >60%)	700	4-9	300 - 500	Baja	Media	Alta
Ralo (Cob. arbus. 25-60%)	1.400 – 1.900	10-15	700 - 800	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés pascícola

Desarrollan un importante papel en la conservación de los suelos, mantenimiento de la diversidad y aumento de la calidad del hábitat para determinada avifauna. Las comunidades densas tienen escaso interés pascícola, no así las ralas con espinos altos en estructura adhesada, ya que además de suponer refugio al ganado, el efecto sombra producido por los espinos puede prolongar el ciclo fenológico del pasto subyacente.

PASTOS ARBUSTIVOS		Brezales de <i>Erica vagans</i>					Ev									
Descripción																
<p>Matorral de bajo nivel evolutivo propio de suelos desarrollados sobre sustratos ácidos o básicos acidificados, dominado por diversas ericáceas entre las que es común el biércol (<i>Erica vagans</i>).</p>																
Distribución																
<p>Se localizan en las laderas de Aloñazearra, Malla, Txindormuño, etc..</p>																
Superficie (ha)	61,6															
Orografía y suelos	Zonas de pendiente suave a moderada sobre suelos acidificados de escasa profundidad.															
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50											
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano							
Profundidad suelo	Escaso		Medio		Profundo											
Características estructurales	Pastos arbustivos de porte bajo con cobertura de brezos entre el 40% y 80%, asociados a pastos de <i>Festuca</i> y <i>Agrostis</i> y lastonares.															
Composición florística:																
<u>Estrato arbóreo:</u>																
<u>Estrato arbustivo:</u> <i>Erica vagans</i> , <i>E. cinerea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ulex gallii</i> , etc.																
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Festuca rubra</i> gr., <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Potentilla montana</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Galium saxatile</i> , <i>Trifolium repens</i> , etc.																
Variabilidad	Cobertura variable de leñosas dominantes entre 40% y 80%.															
Sintaxonomía	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Directiva Hábitats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">4030. Brezales atlánticos y mediterráneos.</td> </tr> <tr> <td>Prioritario</td> <td>Interés</td> <td>No incluido</td> </tr> </tbody> </table>						Directiva Hábitats			4030. Brezales atlánticos y mediterráneos.			Prioritario	Interés	No incluido	
Directiva Hábitats																
4030. Brezales atlánticos y mediterráneos.																
Prioritario	Interés	No incluido														
<i>Calluno ulicitea</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Clasificación EUNIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">F4.237. Brezal atlántico típico con <i>Erica vagans</i> y <i>E. cinerea</i></td> </tr> </tbody> </table>						Clasificación EUNIS			F4.237. Brezal atlántico típico con <i>Erica vagans</i> y <i>E. cinerea</i>						
Clasificación EUNIS																
F4.237. Brezal atlántico típico con <i>Erica vagans</i> y <i>E. cinerea</i>																
Valor pascícola																
<p>El ramón de las ericáceas presenta escasa palatabilidad y valor nutritivo, debido a sus bajos porcentajes en proteína y digestibilidad de la materia orgánica, y a sus altos contenidos en fibra, por lo que resultan poco apetentes para el ganado. No obstante, pueden constituir un alimento de volumen que es consumido cuando otros recursos son escasos o están agostados. En</p>																

este sentido, la utilización de los brezos es muy baja siempre que la disponibilidad de especies herbáceas apetecibles se sitúe por encima de una altura mínima (2-3 cm). A medida que la disponibilidad se reduce por debajo de dicho nivel, el porcentaje de brezo en la dieta se incrementa en el ovino y de forma menos notoria en el vacuno y equino (Osoro et al., 1999). El ovino y en menor medida el vacuno realizan un pastoreo selectivo de los brotes nuevos y tiernos de las ericáceas, mientras que el equino no las seleccionan de manera activa en condiciones normales de pastoreo; aunque las pueden llegar a consumir, su efecto sobre estas comunidades se debe más al pisoteo.

La oferta y valor pascícola es variable, aunque aceptable debido al porte y cobertura de las leñosas. En el MUP son más abundantes los brezales con coberturas entre el 40% y 80%.

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS

TIPO	KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
				Baja	Media	Alta
Denso (Cob. arbus. >60%)	500 – 900	7-13	400-900	Baja	Media	Alta
Ralo (Cob. arbus. 25-60%)	2.000 - 3.000	15-25	1.000 - 1.750	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

Contribuyen a diversificar el paisaje y los recursos pascícolas. El pastoreo impide su evolución hacia comunidades más densas y matorrales de mayor porte (argomales densos). El ramoneo excesivo provoca en último término su desaparición debido a la escasa resiliencia de las leñosas dominantes. Pueden suponer fuente de alimento de volumen cuando otros recursos están agostados.

PASTOS HERBÁCEOS		Pasto de <i>Festuca rubra</i> gr. y <i>Agrostis capillaris</i>			FrAca				
Descripción									
<p>Pasto mesofítico, denso, de talla baja, dominado por gramíneas y gramínoideas cespitosas y rizomatosas, exigentes en humedad y fertilidad edáfica, muy adaptadas al pisoteo y la defoliación continuada, entre las que destacan <i>Festuca rubra</i> gr. y <i>Agrostis capillaris</i>.</p>									
Distribución									
<p>Se distribuyen por la práctica totalidad del MUP, siendo los pastos que mayor superficie ocupan en el mismo.</p>									
Superficie (ha)	192,4								
Orografía y suelos		Ocupan desde zonas llanas a laderas con pendientes suaves a fuertes en cualquier tipo de orientación. Se desarrollan sobre sustratos calizos en suelos neutrófilos o acidificados por lavado de cationes.							
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso		Medio		Profundo				
Características estructurales		Pastos densos con cobertura total del suelo. En ocasiones especies leñosas propias de los matorrales de sustitución.							
Composición florística:									
<u>Estrato arbóreo:</u>									
<u>Estrato arbustivo:</u> <i>Erica vagans</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Ulex gallii</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , etc.									
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Festuca rubra</i> gr, <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Galium saxatile</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Jasione laevis</i> , <i>Potentilla montana</i> , <i>Carex caryophylla</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Potentilla montana</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , etc.									
Variabilidad		Son muy homogéneos en cuanto a la estructura (pastos densos y de talla media). Se puede apreciar una cierta variabilidad en la composición florística ligada a factores como la pendiente, profundidad de suelos, intensidad de pastoreo y, en menor medida, la orientación. En las zonas con menor intensidad de pastoreo suelen ser frecuentes las leñosas. En los lugares con alta presencia de ganado son abundantes especies de carácter ruderal o nitrófilo (<i>Cirsium eriophorum</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Cerastium fontanum</i> , etc.).							
Sintaxonomía		Directiva Hábitats							
<i>Jasione laevis</i> - <i>Danthonietum decumbentis</i>		6230. Praderas montanas							
		Prioritario	Interés	No incluido					
		Clasificación EUNIS							
		E1.72. Praderas montanas de <i>Agrostis</i> y <i>Festuca</i>							

Valor pascícola

Son pastos de elevada producción y alta calidad bromatológica, a lo que contribuye la abundante presencia de especies rizomatosas muy adaptadas al pastoreo, con bajos contenidos en fibra y elevada digestibilidad, palatabilidad y valor nutritivo.

En general, las producciones son de unos 3.000-4.500 kg MS/ha·año, con un máximo en primavera y otro secundario en otoño, sin prácticamente parada estival. No obstante, cuando se desarrollan sobre suelos con menor capacidad de retención hídrica pueden sufrir parada estival más o menos prolongada y los valores productivos ser inferiores.

Abundan, en general, las especies de buena calidad y palatabilidad. La presencia de leguminosas es frecuente, y su cobertura puede llegar a ser importante (*Trifolium repens*), por lo que los contenidos en proteína son aceptables.

El rendimiento energético bruto anual varía entre 1.500 y 3.055 UF/ha·año, con un valor medio en torno a 2.300 UF/ha·año. Son pastos en los que la eficiencia del pastoreo suele ser muy alta, con lo que el porcentaje de rehusos, material vegetal sin consumir, es bajo. Al final de la época de pastoreo se consume prácticamente toda la biomasa producida, siempre y cuando el ritmo de pastoreo y la carga ganadera sean los adecuados.

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS					
KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
3.000 - 4.500	22-45	1.500 - 3050	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

Son pastos que pueden albergar flora de interés o amenazada. Son un elemento clave en la diversificación del paisaje y en el sistema pastoral cantábrico. Constituyen los pastos de mayor calidad en el MUP en los que el ganado cubre gran parte de sus necesidades. Son por tanto también una pieza fundamental del sistema pastoral del monte. En ciertos lugares, generalmente los que son muy frecuentados por el ganado, se observa una importante proliferación de cardos lo que supone una cierta degradación de estas comunidades.

PASTOS HERBÁCEOS		Pasto de <i>Brachypodium rupestre</i>		Br																		
Descripción																						
<p>Pastos mesoxerofíticos dominados por gramíneas vivaces bastas y duras de talla media-alta entre las que predomina <i>Brachypodium rupestre</i> (lastón, alka). Constituyen formaciones densas con cobertura próxima al 100%, desarrolladas en zonas con baja presión ganadera.</p>																						
Distribución																						
<p>Las principales masas de se localizan en las laderas de fuerte pendiente en el área aledaña a la pista de la Cruz de Aloña. Se intercalan igualmente en zonas de helechales y brezales.</p>																						
Superficie (ha)	54,9																					
Orografía y suelos	Laderas de pendiente fuerte sobre suelos de tendencia basófila de profundidad media.																					
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50																	
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano													
Profundidad suelo	Escaso		Medio		Profundo																	
Características estructurales	Pastos densos con recubrimiento total del suelo, en los que es frecuente la presencia diseminada o en islotes de leñosas propias de los matorrales de sustitución.																					
Composición florística:																						
<u>Estrato arbóreo:</u>																						
<u>Estrato arbustivo:</u> <i>Erica vagans</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Ulex gallii</i> .																						
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Festuca rubra</i> gr., <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Jasione</i> sp., <i>Potentilla montana</i> , <i>P. erecta</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Pseudarrehenatherum longifolium</i> , <i>Agrostis curtisii</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , etc.																						
Variabilidad	Homogéneos en composición florística y estructura.																					
Sintaxonomía	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Directiva Hábitats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">6210. Pastizales y prados mesoxerófilos calcícolas</td> </tr> <tr> <td>Prioritario</td> <td>Interés</td> <td>No incluido</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Son hábitats prioritarios cuando abundan las orquídeas</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Clasificación EUNIS</th> </tr> <tr> <td colspan="3">E1.26 Lastonares y pastos del <i>Mesobromion</i></td> </tr> </tbody> </table>				Directiva Hábitats			6210. Pastizales y prados mesoxerófilos calcícolas			Prioritario	Interés	No incluido	Son hábitats prioritarios cuando abundan las orquídeas			Clasificación EUNIS			E1.26 Lastonares y pastos del <i>Mesobromion</i>		
Directiva Hábitats																						
6210. Pastizales y prados mesoxerófilos calcícolas																						
Prioritario	Interés	No incluido																				
Son hábitats prioritarios cuando abundan las orquídeas																						
Clasificación EUNIS																						
E1.26 Lastonares y pastos del <i>Mesobromion</i>																						
<i>Mesobromion</i>																						

Valor pascícola

Producen una gran cantidad de biomasa pero de mediocre calidad y palatabilidad. Las especies dominantes son bastas y duras, con altos porcentajes en fibra y baja digestibilidad de la materia orgánica. No obstante, suelen ser frecuentes y, en ocasiones abundantes, algunas herbáceas de calidad (*Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* gr., *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, etc.).

En general, el pico de producción suele producirse en primavera, decayendo posteriormente en el estío (generalmente, hay parada estival más o menos prolongada), y registrándose un rebrote en otoño muy condicionado por las lluvias estivales. La calidad sigue un patrón similar.

El ganado no los pasta con mucha intensidad, al menos en las áreas de mayor pendiente, con lo que la acumulación de rehusos puede llegar a ser muy importante. Son pastos cuya presencia indica cargas ganaderas bajas.

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS					
KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
4.500	30-40	2.100 – 2.700	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

Son pastos que contribuyen a incrementar la diversidad y considerados de interés para su conservación en la Directiva Hábitats o incluso prioritaria si en su composición florística intervienen orquídeas.

Desde un punto de vista pascícola tienen alto potencial de mejora mediante el propio pastoreo, al menos en las áreas sin limitaciones orográficas o edáficas (escasa pendiente, suelos profundos, etc.). Con cargas ganaderas intensas evolucionan a pastos de mayor calidad (*Festuca* y *Agrostis*).

PASTOS HERBÁCEOS		Pasto calcáreo petrano					Fov		
Descripción									
<p>Pastos xerofilos, ralos, de escasa talla, dominados por gramíneas de gruesas cutículas, y en los que son frecuentes y, a veces codominantes, hemicriptófitos y caméfitos xerofíticos y termófilos. En ocasiones también prosperan ciertas especies de ciclo corto.</p>									
Distribución									
<p>Asociados o en lugares cercanos a afloramientos de roca caliza. Se localizan fundamentalmente en la porción nororiental del MUP.</p>									
Superficie (ha)	39,0								
Orografía y suelos		En laderas y crestones sobre litosuelos calizos en pendientes de moderadas a muy fuertes y en todo tipo de orientaciones.							
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso			Medio		Profundo			
Características estructurales		Su característica común es el bajo porcentaje de recubrimiento de la vegetación (30-50%). Generalmente constan de un estrato herbáceo en el que son frecuentes algunas especies subleñosas rastreras que se encuentran intercaladas entre la roca aflorante y áreas pedregosas.							
Composición florística:									
<u>Estrato arbóreo:</u>									
<u>Estrato arbustivo:</u> <i>Erica vagans</i> , <i>Ulex gallii</i> , <i>Calluna vulgaris</i> .									
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Festuca ovina gr.</i> , <i>Festuca rubra gr.</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Avenula mirandana</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Carduncellus mitissimus</i> , <i>Helianthemum canum</i> , <i>H. nummularium</i> , <i>Acinos alpinus</i> , <i>Alchemilla plicatula</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Teucrium pyrenaicum</i> , <i>Carex ornithopoda</i> , <i>Phyteuma orbiculare</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Festuca indigesta</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Helianthemum</i> , etc.									
Pueden participar algunas especies catalogadas como <i>Botrychium lunaria</i> ; <i>Gentiana lutea subsp. lutea</i> , <i>Hurpezia selago</i> , <i>Carex hostiana</i> , <i>Coeloglossum viride</i> , <i>Iris latifolia</i> , <i>Lathyrus tournefortii</i> , <i>Veratrum álbum</i> y <i>Viola bubanii</i> .									
Variabilidad	Variable cobertura de la vegetación, generalmente baja, debido a la presencia constante de pedregosidad y afloramientos calizos.								
Sintaxonomía		Directiva Hábitats							
<i>Carici ornithopodae-Teucricetum</i>		6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos							
		Prioritario		Interés			No incluido		

Clasificación EUNIS
E1.27 Pastos calcáreos petranos

Valor pascícola

Las condiciones edáficas donde se desarrollan estos pastos (suelos someros con escasa capacidad de retención hídrica) no son las más propicias para un desarrollo importante de biomasa. Además, la cobertura del suelo por parte de la vegetación no suele ser total, la presencia de afloramientos calizos y pedregosidad puede llegar a ser importante. La oferta pascícola es por todo ello efímera. Las producciones estimadas varían en función de los factores comentados entre 400 kg MS/ha-año y 1.700 kg MS/ha-año. En años secos la producción puede llegar a ser del orden del 60% de la señalada para un año de condiciones "normales". La calidad del pasto es de baja a media; aunque la mayor parte de las especies tienen altos contenidos en fibra, intervienen otras de aceptable valor nutritivo y digestibilidad, incluidas algunas leguminosas. La baja producción y calidad se caracteriza además por ser muy estacional. La producción muestra un máximo principal en primavera; a inicios de verano estos pastos se agostan presentando los valores más bajos en calidad, digestibilidad y valor nutritivo. Con las precipitaciones otoñales se puede producir un rebrote que, en la mayor parte de los años, es de escasa entidad (en torno del 15-20 % de la producción anual).

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS			
KG MS/HA-AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA-AÑO	PALATABILIDAD
400-1.700	7-24	315 - 1.000	Baja Media Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

La flora de estos pastos puede incluir algunas especies de valor ecológico. Además se trata de hábitats de carácter relíctico. Su mantenimiento está íntimamente relacionado con el pastoreo, fundamentalmente de ovino, practicado con una intensidad baja o moderada. Una carga ganadera demasiado baja los haría evolucionar a brezales, mientras que intensidades demasiado elevadas induciría al desarrollo de comunidades nitrófilas (cardales y ortigales) con pérdida de riqueza específica.

PASTOS HERBÁCEOS		Majadales de <i>Poa annua</i>			Pa				
Descripción									
<p>Pastos herbáceos nitrófilos, propios de zonas cumbreiras llanas que son utilizadas por el ganado como reposaderos o venteaderos. Son de escasa talla y están dominados por especies de carácter nitrófilo y ruderal, entre las que destaca la gramínea <i>Poa annua</i>.</p>									
Distribución									
<p>En zonas cacuminales utilizadas por el ganado como reposaderos y venteaderos.</p>									
Superficie (ha)	1,7								
Orografía y suelos		<p>Son comunidades en las que la adaptación al intenso herbivorismo anula cualquier otro parámetro ambiental estructurador por lo que no se corresponden con ningún tipo de litología determinada. Se ubican en general en zonas cacuminales, siempre en condiciones de humedad, escasa pendiente, pisoteo y alto enriquecimiento en nitrógeno, fósforo y/o potasio.</p>							
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso		Medio		Profundo				
Características estructurales		<p>Se componen de un sólo estrato, el herbáceo. La cobertura vegetal del terreno suele ser incompleta como consecuencia de las deposiciones y pisadas del ganado.</p>							
Composición florística: Pastos de baja riqueza específica, con un número reducido de especies, fundamentalmente gramíneas herbáceas rizomatosas.									
<u>Estrato arbóreo:</u>									
<u>Estrato arbustivo:</u>									
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Poa annua</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Festuca rubra</i> gr., <i>Trifolium repens</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Cerastium fontanum</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Galium saxatile</i> , <i>Luzula campestris</i> , etc. Es frecuente asimismo la presencia de especies de marcado carácter nitrófilo y ruderal (<i>Cirsium eriophorum</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Cerastium fontanum</i> , etc.).									
Variabilidad		<p>Muy homogéneas en cuanto a su estructura y composición florística. Gran parte de las zonas de majadeo (y otras áreas) han sido invadidas por cardos constituyendo comunidades, cuando éste alcanza el máximo desarrollo, escasamente transitables.</p>							
Sintaxonomía		Directiva Hábitats							
<i>Plantaginietalia majoris</i>		Prioritario	Interés	No incluido					
		Clasificación EUNIS							

Valor pascícola

Los majadales son pastos originados por aumentos considerables de la fertilidad edáfica y, consecuentemente, es de prever unos valores de producción elevados. Se estima que la biomasa producida puede ser de la misma magnitud o incluso algo superior a los mejores pastos mesofíticos seminaturales del monte, es decir, del orden de 4.500-5.000 kg MS/ha·año. No obstante, y a diferencia de aquellos, esta producción es algo más estacional debido a la abundante presencia de especies de ciclo corto cuyo “pico” de desarrollo se produce en primavera, siendo además algo precoces. Por otro lado, más que lugares de pastoreo, constituyen zonas de reposo del ganado, por lo que gran parte de la oferta se pierde debido a las propias deposiciones del ganado, al pisoteo, etc. Se puede estimar que estas pérdidas pueden suponer del orden del 50-70% de la biomasa producida. Además, el ganado, sobre todo el equino rechaza el consumo de pastos “sucio”.

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS					
KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
4.500 - 5.000	41 - 44	2.900 - 3.100	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

La presencia de estas comunidades debe interpretarse como una degradación de otros tipos de pasto (pastos de *Festuca* y *Agrostis*, pastos petranos, etc.) debido a aumentos en los niveles de fertilidad del suelo ocasionados por exceso de carga ganadera. Sin embargo, en las áreas cacuminales, esta consideración no sería del todo correcta ya que su presencia no indica sobrepastoreo, sino simplemente que son áreas de querencias del ganado (reposaderos y venteaderos).

PASTOS HERBÁCEOS		Cardales de <i>Cirsium eryophorum</i>					Ce		
Descripción									
<p>Se incluyen los pastos invadidos por cardo lanudo (<i>Cirsium eryophorum</i>). Las comunidades afectadas son fundamentalmente las de carácter nitrófilo (majadales de <i>Poa annua</i>) si bien en Aloña los cardos han invadido también otros pastos (<i>Festuca</i> y <i>Agrostis</i>; lastonares, etc.). Las causas de esta proliferación no son claras. En opinión de muchos ganaderos el origen de la expansión de los cardos se encuentra en la roturación, abonado y siembra que se realizó hace unos años en una parte del monte.</p>									
Distribución									
<p>Se pueden localizar cardales más o menos densos y de extensión variable en buena parte del monte. Las masas más densas y de mayor extensión se ubican entre Gorgomendi y Buetraitz, en el entorno de Artzamburu, Obieta, etc. En los últimos años se vienen realizando actuaciones para el control de los cardos (desbroces, siegas, etc.) lo que en principio parece haber reducido su expansión.</p>									
Superficie (ha)	2,5								
<p>La superficie de los cardales en Aloña es mayor que la cartografiada. Dada la escala del trabajo, se han diferenciado aquellas zonas en las que los cardales forman comunidades continuas y densas.</p>									
Orografía y suelos	En general en zonas de escasa pendiente en cualquier orientación, en suelos de profundidad variable, nitrificados y con altos contenidos en materia orgánica								
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso			Medio		Profundo			
Características estructurales	Un sólo estrato herbáceo. La cobertura vegetal del terreno suele ser incompleta como consecuencia de las deposiciones del ganado.								
Composición florística: Pastos de baja riqueza específica, se componen de un número reducido de especies, fundamentalmente gramíneas herbáceas rizomatosas.									
<u>Estrato arbóreo:</u>									
<u>Estrato arbustivo:</u>									
<u>Estrato herbáceo:</u> <i>Cirsium eryophorum</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Festuca rubra</i> gr., <i>Trifolium repens</i> , <i>Cerastium fontanum</i> .									
Variabilidad	Muy homogéneas en cuanto a su estructura y composición florística. Varían en la densidad de los cardos.								

Sintaxonomía	Directiva Hábitats		
<i>Plantaginietalia majoris</i>	Prioritario	Interés	No incluido
	Clasificación EUNIS		

Valor pascícola

La oferta y valor pascícola de los cardales está determinada por la densidad de los cardos. Obviamente su presencia reduce el pasto disponible. La eficiencia del pastoreo es así muy baja (incluso tan sólo del 10-20%)

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS					
KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
2.500	3-5	210 - 350	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

La presencia de estas comunidades debe interpretarse como una degradación de otros tipos de pasto debido a aumentos en los niveles de fertilidad del suelo. Su interés ecológico y pascícola son nulos, se considera como una especie invasora que merma el pasto disponible. El cardo lanudo es una especie bianual con fuertes sistemas radiculares que posee gran capacidad de formación y dispersión de semillas y también se multiplica asexualmente mediante rizomas.

HELECHALES		Helechales					He		
Descripción									
<p>El término helechal incluye un conjunto variado y heterogéneo de comunidades, tanto desde un punto de vista estructural como florístico, que tienen como característica común la presencia de un estrato formado por helechos (<i>Pteridium aquilinum</i>), cuya cobertura puede oscilar entre 40% y 100%. Incluyen por tanto aquellas comunidades, tanto arbustivas como herbáceas sobre las que se desarrollan con profusión los helechos.</p>									
Distribución									
<p>En el MUP se localizan en la parte basal de las laderas de Aloñazearra.</p>									
Superficie (ha)	18,1								
Orografía y suelos		En general se desarrollan en zonas de suelos profundos. Son característicos de suelos ácidos o acidificados, en laderas de pendiente suave a fuerte y en cualquier orientación.							
Pendiente (%)	<10	10-20	20-30	30-50	>50				
Exposición	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Llano
Profundidad suelo	Escaso			Medio		Profundo			
Características estructurales		Tanto la estructura como la composición florística vienen definidas por la comunidad sobre la que se desarrollan los helechos. En el MUP son dominantes los helechales desarrollados sobre argomales y brezales.							
Composición florística:		Pastos de baja riqueza específica, se componen de un número reducido de especies, fundamentalmente gramíneas herbáceas rizomatosas.							
<p>La flora es la propia de cada formación vegetal arbustiva o herbácea en la que se desarrollan los helechos, con la particularidad de la presencia de un estrato diferenciado dominado por los helechos (<i>Pteridium aquilinum</i>). Se han diferenciado helechales sobre argomales y brezales densos, y también sobre pastos de <i>Festuca rubra</i> gr. y <i>Agrostis capillaris</i> y lastonares de <i>Brachypodium rupestre</i>.</p>									
Variabilidad	Muy homogéneas en cuanto a su estructura y composición florística. Varían en la densidad de los cardos.								
Sintaxonomía		Directiva Hábitats							
<p>La asignación fitosociológica es la propia de cada comunidad vegetal donde se desarrollan</p>		Prioritario		Interés		No incluido			
		Clasificación EUNIS							

los helechos.	E5.31(Y) Helechales atlánticos y subatlánticos, montanos
---------------	--

Valor pascícola

Los parámetros productivos y la calidad de los helechales están íntimamente relacionados con las características tanto estructurales como de composición de las comunidades en sobre los que se desarrollan. Obviamente, los menores valores de oferta se producen en los helechales con matorral denso (situación predominante en el MUP) y los máximos en los helechales-pasto herbáceo. En todo caso, se trata de un pasto que suele ser más hilarado y menos denso, debido a la menor luz que recibe. Son además, según la opinión de ganaderos, pastos “sin fuerza”. La accesibilidad al pasto y, por tanto, la eficiencia del pastoreo, está en cierto modo condicionada por la propia presencia de los helechos. Conviene señalar que el helecho (*Pteridium aquilinum*) es una especie con abundantes componentes carcinógenos que resulta tóxica para el ganado si se consume en grandes cantidades. Además, otro inconveniente asociado a la presencia de los helechos es que éstos son focos de parásitos externos.

CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS						
TIPO	KG MS/HA·AÑO	VALOR PASTORAL	UF/HA·AÑO	PALATABILIDAD		
Helechal-pasto arbustivo denso (Cob. arbus. >60%)	630 - 1.200	3 - 11	200 - 770	Baja	Media	Alta
Helechal-pasto arbustivo ralo (Cob. arbus. 25-60%)	2.000 - 2.900	20	1.300	Baja	Media	Alta
Helechal-pasto herbáceo	3.200 - 4.000	22 - 39	2.790 - 2.900	Baja	Media	Alta

Valor de conservación e interés de uso ganadero

En los casos en los que la presencia de helechos es significativa debe considerarse el estado de conservación de la comunidad donde se desarrollan es medio o bajo. El pastoreo intenso y temprano mejora la calidad del pasto y frena el desarrollo de especies arbustivas y del propio helecho. Sin embargo, la utilización de los helechales suele ser poco intensa, al menos en las zonas de pendiente fuerte y con alta densidad de los helechos.

OTROS TIPOS DE PASTO

Descripción

Además de los pastos descritos anteriormente, se han delimitado otros cuya presencia es puntual o su interés pascícola menor y, por tanto, se considera que no requieren una descripción tan detallada como en los casos anteriores. Estas comunidades son:

- **Vegetación de roquedos calizos** (Código directiva: 8210; Código EUNIS: H3.2).

Incluye un complejo de comunidades vegetales permanentes que colonizan los roquedos calizos, grietas y lapiaces. La gran diversidad de microhábitats por los afloramientos calizos propician la instalación de una variada flora de interés ecológico. Suelen formar mosaico con brezales y pastos petranos. Presentan algunas especies catalogadas como *Narcissus asturiensis*, *Aconitum antora*, *A. variegatum*, *Allium victorialis*, *Armeria pubinervis*, etc. Su interés pascícola es bajo, si bien pueden ser utilizadas por ganado menor, sobre todo caprino. La producción y la oferta es escasa; 270-400 kg MS/ha y del orden de 75 UF/ha-año.

- **Matorrales de otavera** (Código directiva: 8210; Código EUNIS: H3.2)

Pastos arbustivos de aspecto almohadillado dominados por la leguminosa espinescente otavera o cascaula (*Genista occidentalis*) a la que suelen acompañar diversas ericáceas que pueden llegar a ser codominantes. Generalmente se trata de comunidades densas y cerradas, de porte medio, con dominancia de arbustivas que, en el MUP, se desarrollan en laderas de pendiente moderada a fuerte asociadas a zonas de afloramientos calizos de la zona meridional de menor altitud. Los matorrales de otavera presentan un limitado valor pascícola, ya que se trata en la mayor parte de los casos de comunidades densas de difícil transitabilidad en las que la presencia de herbáceas es muy escasa, a lo que hay que añadir la difícil topografía en la que normalmente se desarrollan. Sin embargo, el ramón de la otavera tiene cierta palatabilidad y valor nutritivo. El ganado, además de los brotes tiernos poco lignificados, puede consumir los escapos florales y los frutos. No existen datos de las características bromatológicas de estos matorrales, pero por su condición de formaciones dominadas por leguminosas arbustivas hace previsible que se puedan equiparar a los matorrales de otea (niveles óptimos en proteína, relativa digestibilidad de la materia orgánica, bajos o limitados contenidos en taninos, etc.), aunque, por sus características morfológicas, la tasa de ingestión suele ser más alta que en aquellos. La oferta energética bruta estimada varía entre 30 – 400 UF/ha-año.

- **Forestal arbolado**

En el MUP se incluyen masas forestales que son utilizadas por el ganado fundamentalmente como zonas de abrigo. La mayor parte de las mismas están ocupadas por hayedos basófilos, quejigales de *Quercus humilis* y por repoblaciones de coníferas (*Pinus nigra*, *Pinus silvestris* y *Larix* sp.). algunas de estas masas se encuentran dispersas en el monte en áreas de superficie reducida que, hasta el 2016, estaban cercadas perimetralemnte. En la mayor parte de los casos se trata de arbolado de alta fracción de cabida cubierta en los que tanto la oferta como la calidad del pasto ofertado en el sotobosque es muy baja, debido fundamentalmente a la alta fracción de suelo no recubierto por vegetación en el sotobosque. Se ha estimado unas producciones en torno a 300 kg MS/ha y 70-150 UF/ha-año.

4.2. Oferta pascícola total del monte

En la siguiente tabla se detalla la superficie de cada tipo de pasto, los parámetros productivos y oferta energética por unidad de superficie y ciclo anual, y los totales por tipo de pasto y para el conjunto del monte. Los parámetros estimados hacen referencia a un año de condiciones meteorológicas medias o normales.

Como se ha mencionado anteriormente, la producción de los pastos se ha obtenido a partir de referencias de trabajos realizados en el área y territorios limítrofes. El valor energético se ha estimado a partir de inventarios florísticos efectuados específicamente para el presente proyecto en base al método del valor pastoral. En el anexo I se indica la localización de los inventarios realizados así como los resultados de los mismos.

Tipo de pasto	Suptipo	Ha	Kg MS/ha	Total kg MS	UF/ha	Total UF/ha
Espinar calcícola (<i>Crataegus monogyna</i>)	Denso	3,6	700	2.548	400	1.456
	Ralo	9,7	2.200	21.358	700	6.796
Matorral dominado por argoma	Denso	55,3	700	38.679	300	16.577
	Ralo	3,7	3.100	11.599	1750	6.548
Brezal de <i>Erica vagans</i>	Denso	31,5	1.300	40.942	800	25.195
	Ralo	30,1	2.500	75.229	1200	36.110
Matorral de otabera (<i>Genista occidentalis</i>)	Denso	9,1	700	6.376	300	2.732
Espinar-zarzal	Denso	0,9	750	708	380	359
Enebral petrano		0,4	300	130	100	43
Pasto de <i>Festuca rubra</i> y <i>Agrostis capillaris</i>		192,4	4.500	865.774	2700	519.465
Pasto de <i>Brachypodium pinnatum</i>		54,9	4.500	247.112	2200	120.810
Pasto calcáreo petrano		39,0	1.250	48.774	450	17.559
Majadal de <i>Poa annua</i>		1,7	5.000	8.588	2400	4.122
Cardal (<i>Cirsium eryophorum</i>)		2,5	2.500	6.338	1500	3.803
Helechal atlántico	Argomal denso	13,5	700	9.476	300	4.061
	Brezal denso	4,6	1.500	6.900	700	3.220
Vegetación de roquedos calizos		71,9	250	17.975	75	5.393
Hayedo basófilo		22,9	300	6.883	100	2.294
Quejigal de <i>Quercus gr. pubescens</i>	Denso	6,9	300	2.081	100	694

	Ralo	10,3	500	5.159	250	2.580
Plantaciones forestales		93,6		28.077		9.359,0
Total		658,8		1.450.708		789.175

- La producción total del M.U.P. asciende al entorno de 1.500.000 kg MS/ciclo vegetativo anual, lo que supone un rendimiento medio por unidad de superficie de 2.202 Kg MS/ha-año.
- En términos energéticos, la oferta bruta estimada alcanza valores próximos a 790.000 Unidades forrajeras, que equivale a una oferta media por unidad de superficie de 1.198 UF/ha-año.
- La mayor contribución a la oferta, tanto en cantidad como en energía, la aportan los pastos herbáceos (en torno al 86% y 88% respectivamente) y, en concreto, a los pastos de *Festuca* y *Agrostis* a los que se debe el 66% de la biomasa producida y el 71% de la oferta energética.



5

MANEJO GANADERO

5.1. Explotaciones ganaderas con autorización de uso de los pastos del M.U.P. 2059.1: Aloña

La información de los ganaderos a los que se ha autorizado el uso de los pastos del MUP 2059.1, se ha obtenido de los registros de autorizaciones facilitados por la Diputación Foral de Gipuzkoa (D.F.G.) así como de datos aportados por el Ayuntamiento de Oñati.

En 2016, el número de explotaciones que han contado con autorización de la D.F.G. para el aprovechamiento de los pastos de Aloña asciende a 87.

Tal como se muestra en la siguiente tabla, en los últimos 7 años el número de ganaderos con solicitud de pastoreo en Aloña ha sufrido oscilaciones según el año, sin que se aprecie una tendencia clara en su evolución aunque parece darse un ligero descenso.

Hay que precisar, como se detallará en un epígrafe posterior, que algunos ganaderos utilizan también o exclusivamente otros montes cercanos (Urbia, Artia-Aitzgain, pastos de Aritxabaleta...), dándose el caso igualmente de que algunos ganaderos con autorización no hacen uso efectivo de los pastos de Aloña.

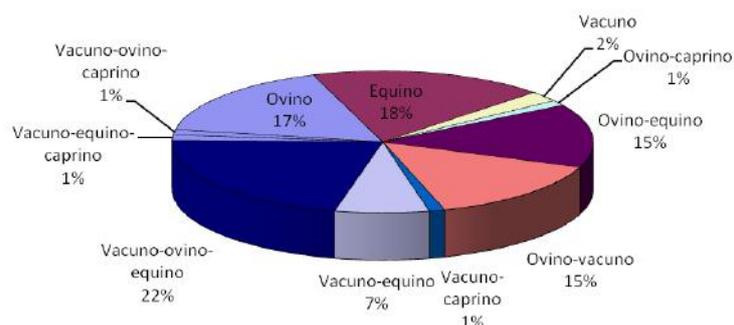
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nº ganaderos autorizados	90	82	89	82	86	86	84

Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa

5.2. Caracterización de las explotaciones

En este epígrafe se detallan las principales características de las explotaciones que cuentan con solicitud y autorización para pastar en Aloña. La información se ha recogido del Registro de Explotaciones Ganaderas.

Según datos de 2016, el 37% de todas las explotaciones (83) tienen una única orientación productiva, mientras que el 63% restante son mixtas. Entre las primeras, lo son en su mayoría de ovino (14 explotaciones) y equino (15 explotaciones). Las explotaciones sólo orientadas a vacuno carne son 2. Entre las mixtas son más numerosas las que comparten la producción de dos tipos de ganado (32 explotaciones), en su mayoría ovino-vacuno y ovino-equino. Hay un total de 20 explotaciones con ganado ovino, vacuno y equino.



Las características generales de las explotaciones se detallan en la siguiente ficha. Su caracterización se ha hecho en base a la información obtenida de las encuestas realizadas a los ganaderos (45 en total).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EXPLOTACIONES

Características generales

- Lo más habitual es que sean explotaciones de escasa dimensión, de carácter familiar con tradición ganadera que proviene de varias generaciones, en los que la mayoría de los titulares de las explotaciones no son agricultores a título principal (ATP), sino que comparten dicha actividad con otros sectores productivos o, en algunos casos, son ganaderos jubilados.
- El número de trabajadores en la explotación oscila entre 1 y 4, siendo en general mayoritarias las de un único trabajador que recibe ayuda de familiares. Las explotaciones con trabajadores asalariados son las menos.
- La edad media de los titulares es de 54 años, con variaciones entre los 34 y 84 años. Por clases de edad el mayor porcentaje de ganaderos se sitúa en edades comprendidas entre 41 y 50 años, seguidos por los de entre 51 y 65 años. Los mayores de 65 años representan el 24% de los ganaderos encuestados.
- La mayor parte de los ganaderos creen que su explotación tendrá continuidad, al menos hasta que los titulares se jubilen; sin embargo, en la mayoría no hay relevo generacional, o si lo hay, no parece que se muestren dispuestos a continuar con las explotaciones.
- En las explotaciones con ganado vacuno (41 en total) el número medio de cabezas por explotación (REGA, 2016) es de 17, oscilando entre 1 y 97 animales/explotación. Son más numerosas las explotaciones con menos de 10 cabezas y entre 10 y 30 cabezas.
- Hay 50 ganaderías con caballar que hacen uso de los pastos de Aloña. El número de cabezas por explotación oscila entre 1 y 86, con una media de 13 animales/explotación. La mayoría tiene menos de 10 cabezas y entre 10 y 30 cabezas.
- En el caso del ovino el número medio de cabezas por explotación es de 66, con variaciones que oscilan entre 2 y 496 cabezas. Buena parte de las mismas cifran sus efectivos entre 25 y 75 cabezas y en menos de 25 cabezas.
- Cinco explotaciones, todas ellas mixtas, cuentan con ganado caprino con un número de animales que oscila entre 2 y 74 cabezas.
- A parte de las marcas identificativas exigidas por la administración (crotal), la mayor parte de las explotaciones no suelen hacer ninguna otra marca, aunque las hay que marcan en la oreja o en el lomo.

Edad ganaderos (%)	30-40	41-50	51-65	>65	Media
	15	32	29	24	54

Cabezas por explotación								
	Nº cabezas por explotación			Nº explotaciones según tamaño rebaños				
				Rangos tamaño rebaños				
	Media	Min.	Max.	<10	10-30	30-50	50-70	>70
Vacuno	17	1	97	17	17	5	1	1
Equino	13	1	86	27	19	2	1	1
	Media	Min.	Max.	<25	25-75	75-125	125-175	>175
Ovino	66	2	496	18	31	3	4	4

Razas

La raza predominante en el equino es del País Vasco (*Euskal Herriko Mendiko Zaldia*). El Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España incluye a la raza equina Caballo de Monte del País Vasco en el Grupo de Razas Autóctonas en Peligro de Extinción.

En vacuno son predominantes la raza Pirenaica, Asturiana y mestizas. Menos frecuente es la Limusin.

En ovino la raza es la latxa cara negra (*ardi multar beltza*), minoritariamente con cara rubia y, en algunas pocas explotaciones, Sasi Ardi. En el Catálogo Oficial de Razas de Ganado la primera está considerada en el grupo de Razas Autóctonas de Fomento y, la segunda, en el de Razas Autóctonas de Protección Especial.

El ganado caprino es *Azpi Gorri* y, en menor medida, *Saanen*, raza originaria de Suiza de buena aptitud lechera. La raza *Azpi Gorri* tiene su origen en el tronco Pirenaico. En el Catálogo Oficial de Razas de Ganado se incluye en el grupo de razas autóctonas en peligro de extinción.

Manejo alimenticio

Ovino

En la mayor parte de las explotaciones los rebaños permanecen semiestabulados o estabulados durante el invierno y/o durante el periodo que se encuentran en producción (generalmente de diciembre a mayo). En estas épocas la base de la alimentación de los rebaños son mayoritariamente los forrajes y concentrados comprados y henos de la propia explotación. En el caso del ganado semiestabulado, esta alimentación se complementa con el pastoreo de los prados de la propia explotación o de parcelas arrendadas. Entre mediados de mayo y finales de junio (tras el periodo de lactación y ordeño), el ganado se desplaza a los pastos montanos. Tan sólo un ganadero ordeña en el monte.

Vacuno

Lo habitual es que el ganado permanezca estabulado en los meses de invierno recibiendo alimentación a pesebre obtenida de la propia base territorial de la explotación o de aportes comprados. La duración del tiempo de estabulación es variable según la explotación, entre mes y medio y 3 meses. Los periodos más cortos se dan en explotaciones en las que el periodo de estabulación completa se complementa con épocas en las que el ganado se estabula pero, si el tiempo lo permite, también pasta en los prados de fondo de valle (semiestabulación). Son las explotaciones más numerosas. En primavera y verano el vacuno de algunas explotaciones sigue pastando en prados de fondo de valle, en otras, se desplaza, generalmente una parte del rebaño, a los pastos montanos durante un periodo variable según el caso, que oscila entre mes y medio y tres meses, entre mayo a octubre.

Equino

Casi todas las explotaciones encuestadas mantienen el ganado pastando al aire libre durante prácticamente todo el año, tanto en los pastos de Aloña, en montes bajos comunales municipales y/o en fincas particulares de fondo de valle,

recibiendo alimentación suplementaria en los meses con mayores rigores climáticos. Tan sólo un pequeño porcentaje de las explotaciones mantienen los rebaños en régimen de semiestabulación en los meses invernales (enero a abril).

Caprino

El manejo ganadero del caprino complementa el aprovechamiento otoñal e invernal de pastos de fondo de valle en régimen de semiestabulación, con aporte de alimentación complementaria a pesebre a base de forrajes y concentrados y henos de la propia explotación, con el pastoreo en los montes de Aizkorri desde mayo a noviembre.

Manejo reproductivo

Ovino

En general y, en síntesis, en la mayor parte de las explotaciones la época de partos se produce entre noviembre y febrero o marzo. El periodo de lactación se prolonga entre 25 y 30 días después del nacimiento de los corderos, momento en que éstos se destinan al sacrificio. En algunos rebaños se ordeña en las propias explotaciones durante un periodo que oscila entre 120-150 días; tan sólo una ganadería realiza la última fase del ordeño en el monte. Acabada la época de ordeño el ganado se cubre, bien por inseminación artificial o por monta natural, en este caso generalmente ya en los pastos montanos.

Vacuno

Hay una gran diversidad entre las explotaciones respecto al manejo reproductivo del ganado. En muchas de ellas los partos no se concentran en una determinada época, sino que se producen diferentes épocas del año, en otras se agrupan en primavera y/o en otoño-invierno. Las vacas, tras el parto, se vuelven a cubrir a los 3 meses aproximadamente, en la mayoría de los casos por monta natural en la explotación o en los pastos montanos, aunque hay explotaciones que utilizan la inseminación artificial. La comercialización y época de venta de los terneros es también variable; hay explotaciones que venden los terneros a cebaderos con 5-6 meses de edad y otras que realizan el cebo y venden los animales con 12 meses de edad. Aunque variable según la época de partos, lo habitual es que las madres pasten con las crías en los pastos montanos.

Equino

Las yeguas son cubiertas durante su estancia en los pastos montanos y los partos se producen 11 meses después (principalmente entre marzo, abril y junio). Los potros, que suelen desplazarse con las yeguas a los pastos del M.U.P. aproximadamente con un mes de edad y se destetan en otoño, a los 5-7 meses.

Caprino

La raza *Azpi Gorri*, la más frecuente en las explotaciones, es de doble aptitud, proporciona tanto carne como leche. En la actualidad se utiliza mayoritariamente para carne (cabritos lechales). Las cubriciones suelen producirse en julio-agosto; la época de partos más habitual se da entre diciembre y febrero.

5.3. Manejo ganadero de los pastos del M.U.P.

5.3.1. Número de cabezas autorizadas y evolución en los últimos años

En la siguiente tabla se indican las cabezas autorizadas para pastar en el 2016 por parte de la Administración, así como sus equivalencias en UGMs de los distintos tipos de ganado. Para ello, se han utilizado las equivalencias empleadas por la D.F.G. según la composición de los rebaños de cada tipo de ganado de los ganaderos que solicitan la utilización de los pastos del M.U.P. y que consideran a su vez el periodo habitual de pastoreo.

	Ovino	Equino	Vacuno	Caprino	Total
Nº Cabezas	2.751	353	220	0	3.324
UGM	200,8	152,1	95,5	0	448,4
% UGM totales	44,8	33,9	21,3	0	100

El número total de cabezas con autorización al pastoreo en Oña en 2016 es de 3.324, de las que 2.751 son de ovino, 353 de equino y 220 de vacuno. Por la normativa actual no se autoriza el pastoreo con caprino, si bien pastan algunas cabezas (en torno a 100).

Según estos datos, y de acuerdo con las equivalencias utilizadas, las UGMs totales autorizadas son 448,4, de las que un 44,8 % son UGM equivalentes de ovino, el 21,3 % de vacuno y el 33,9% de equino. El ganado menor supone de esta manera el 44,8% del total de UGMs admitidas y, el mayor, el 55,2% restante.

En cuanto a la evolución de las cabezas admitidas en los últimos 7 años, y de acuerdo con los datos de la D.F.G., se aprecia, aunque con oscilaciones según los años, una disminución del ganado ovino, el mantenimiento de los efectivos de equino y, el aumento más o menos paulatino del vacuno. En relación al número total de cabezas se intuye un ligero decremento.

Nº de cabezas autorizadas entre 2010 y 2015 por tipos de ganado y total

	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2016
Ovino	3.496	2.610	3.025	2.852	2.857	2.787	2.751
Equino	353	328	423	366	336	354	353
Vacuno	161	190	200	203	212	217	220
Total	4.010	3.128	3.648	3.421	3.405	3.358	3.324

Considerando las equivalencias de los diferentes tipos de ganado, el número total de UGM autorizadas se ha mantenido en rangos similares aunque con algunas variaciones según los años.

Nº de UGM autorizadas entre 2010 y 2015 por tipos de ganado y total

	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2016
Ovino	255	191	221	208	209	203	201
Equino	152	141	182	158	145	153	152
Vacuno	70	82	87	88	92	94	95
Total	477	414	490	454	445	450	448

5.3.2. Ganado pastante

Como se ha mencionado anteriormente, el número de cabezas autorizadas no tiene porque coincidir el de las pastantes. En las encuestas realizadas a los ganaderos se ha tratado de determinar el número de cabezas que realmente pastan en el M.U.P. de Aloña. No obstante, hay que tener en cuenta que, por diversos motivos no se ha podido entrevistar al total de los ganaderos que hacen uso del monte.

En este sentido cabe señalar que se han realizado 40 entrevistas sobre un total de 83 ganaderos, lo que representa el 48% del total de las explotaciones. Hay que señalar que además se contaba con información de otras 10 explotaciones cuyas encuestas se realizaron en un trabajo anterior (Plan de Pastos de la Parzonería General de Gipuzkoa y Araba).

Si se considera el número de cabezas totales de cada tipo de ganado, las encuestas aportan información del 72% del ovino, 56% del equino, 33% del vacuno.

Al resto de los ganaderos no se les ha entrevistado por diversos motivos: 1) el número de ganado que tienen autorizado es muy bajo. En este sentido, se seleccionaron para ser entrevistados aquellas explotaciones con un número mínimo de cabezas: 25 en el caso del ovino y 5 para el vacuno y equino; 2) no han podido acudir a la cita; 3) no se les ha localizado; 4) no han querido ser entrevistados.

La comparación de la información aportada por los ganaderos entrevistados sobre el ganado que llevan a pastar a Aloña con las cabezas autorizadas de las mismas explotaciones, ha permitido detectar que algún ganadero no hace uso de los pastos y que, en algunos pocos casos, se producen ligeras variaciones a la baja en el número de cabezas pastantes respecto a las autorizadas.

Según las explotaciones encuestadas, en éstas el porcentaje de ganado pastante respecto al autorizado es del 92% para el vacuno; 86% para el ovino y el 94% para equino. Si se entiende que las encuestas realizadas son representativas del total de explotaciones, y se considera la hipótesis de que estos porcentajes se mantienen para el resto, se obtendría que el ganado pastante corregido se situaría en torno a 200 cabezas de vacuno; 2.350 de ovino y 330 de equino.

	Ovino	Equino	Vacuno	Caprino	Total
Nº Cabezas autorizadas	2.751	353	220	0	3.324
UGM autorizadas	200,8	152,1	95,5	0	448,4
Nº cabezas según encuestas	2.350	330	200	100	2.980
UGM según encuestas	171,6	142,2	86,8	7,3	407,9

En las entrevistas se les ha preguntado también a los ganaderos su opinión sobre el número total de cabezas por tipo de ganado que pastan en el monte. De los que han respondido, la mayor parte estiman entre 2.000 y 2.500 cabezas en el caso del ovino, entre 100 y 200 cabezas de vacuno y más de 350 cabezas en el equino.

Por otro lado, hay que tener en cuenta no obstante que, en virtud al Pacto de Concordia existente entre la Parzonería General de Gipuzkoa y Araba y el Ayuntamiento de Oñati, alguno de los rebaños pastan en la Parzonería de manera más o menos continuada y, a la inversa, hay rebaños de la Parzonería que pastan en Aloña (sobre todo en la zona de Artzanburu). De los primeros, y según lo obtenido en las encuestas y por información aportada por el Ayuntamiento de Oñati, se estima que son 19 ganaderos los que hacen uso de los pastos de Urbia, mientras que hay al menos un ganadero de ovino de Urbia que utiliza los pastos de Aloña, si bien también se conoce, aunque no de manera cuantificada, que ganado mayor de Urbia pasta en Aloña, al menos temporalmente.

En cuanto a la evolución del ganado pastante, según Oiartzabal (2002) ¹, citando a fuentes de la D.F.G., en 2002 el ganado pastante en Aloña ascendía a 4.291 cabezas de ovino y 291 de equino. Se ha producido por tanto un descenso considerable en el ovino y un ligero aumento en el equino. Esta evolución coincide con la opinión generalizada de los ganaderos. En cuanto al vacuno, aunque el autor citado no aporta datos, los ganaderos piensan que se ha producido un aumento importante desde hace unos años.

5.3.3. Calendario de pastoreo

Actualmente, y desde hace unos años, el ayuntamiento de Oñati establece como periodo hábil de pastoreo en Aloña el comprendido entre el 1 de mayo y el 28 de febrero. A partir de esta fecha y hasta el 31 de marzo se suprime el pastoreo para cualquier tipo de ganado. Los ganados que demandan pastar durante esta época de veda lo tienen que hacer en una zona delimitada y cercada perimetralmente para tal efecto (laderas de Urribarri-Belauko-Kataustegui).



Zona de pastoreo durante la veda

¹ Oiartzabal, O. 2002, Recursos pascícolas de la zona de Aizkorri: caracterización y valoración forrajera. UPNA.

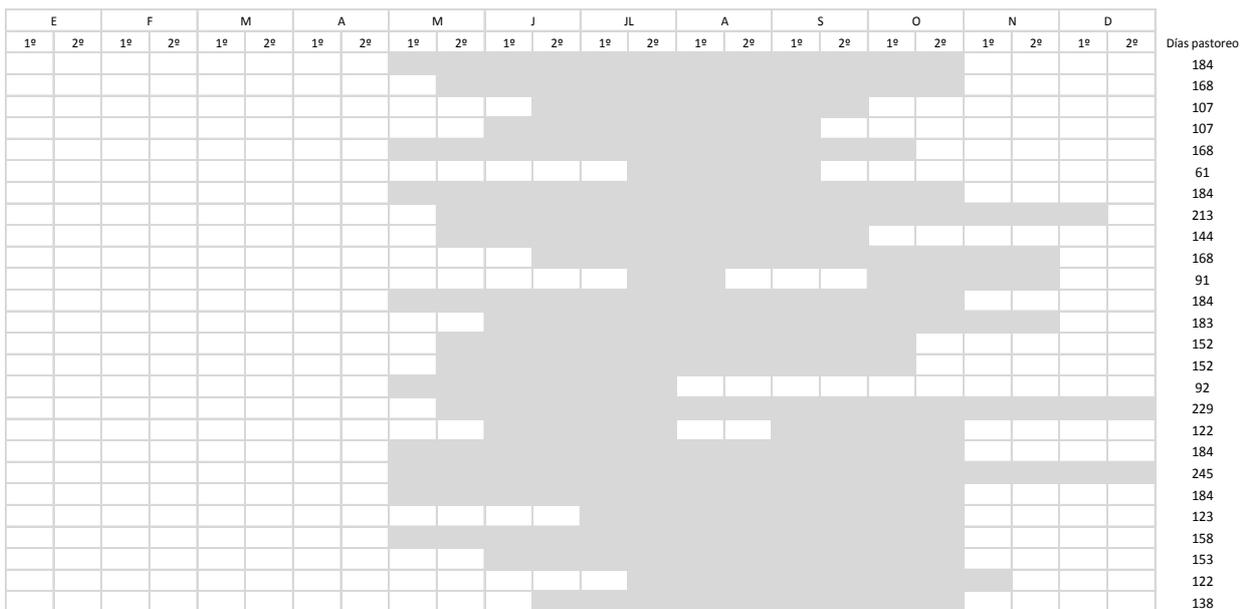
A partir de las encuestas se ha tratado de definir el periodo de pastoreo de los rebaños. Las fechas son las habituales en los manejos de los rebaños, aunque éstas pueden variar según la meteorología anual y, consecuentemente, el estado de los pastos.

Ovino

La entrada a los pastos de Aloña de los rebaños de ovino se efectúa en la mayor parte de los casos a primeros o mediados de mayo, si bien hay algunas explotaciones, generalmente las que ordeñan en las instalaciones de fondo de valle, que lo hacen más tarde, en la primera o segunda quincena de junio o incluso en julio. La fecha de salida es también variable; lo más común es que los rebaños permanezcan hasta mediados o finales de octubre, aunque algunos prolongan su periodo de pastoreo hasta finales de noviembre e incluso diciembre.

El periodo de pastoreo para el ovino se prolonga así entre 2 y 8 meses, con una media de 5 meses (155 días). El 42% de los ganaderos encuestados mantienen los rebaños de ovino entre 4 y 6 meses, el 19% permanecen entre 2 y 4 meses y el 38,5% prolongan la estancia de sus rebaños entre 6 y 8 meses.

Periodo de pastoreo del ganado ovino (fuente: encuestas a ganaderos).



Vacuno

Aunque algunas ganaderías inician el periodo de pastoreo a primeros o mediados de mayo, lo más habitual entre los ganaderos encuestados es que suban a los pastos de Aloña a principios de junio. En ellos permanecen habitualmente hasta finales de septiembre o mediados o finales de octubre. En algún caso el ganado abandona los pastos a finales de julio y en ninguna de las explotaciones encuestadas prolongan la estancia más allá de octubre.

El periodo de pastoreo tiene así una duración que varía entre 2 y 6 meses, con una media de 4 meses (124 días). La mitad de las explotaciones están entre 2 y 3,5 meses y la otra mitad entre 5 y 6 meses.

En las encuestas realizadas a los ganaderos se les ha preguntado sobre su opinión acerca de las fechas de entrada y salida del ganado que actualmente el Ayuntamiento de Oñati tiene establecidas. En torno al 80% de los encuestados están de acuerdo con las fechas, mientras que un 15% no lo están. Las opiniones en este segundo grupo son diversas: modificar según venga el año, ampliar el periodo de veda, adelantar la entrada del ganado, eliminar el periodo de veda, que los pastos estén abiertos todo el año....

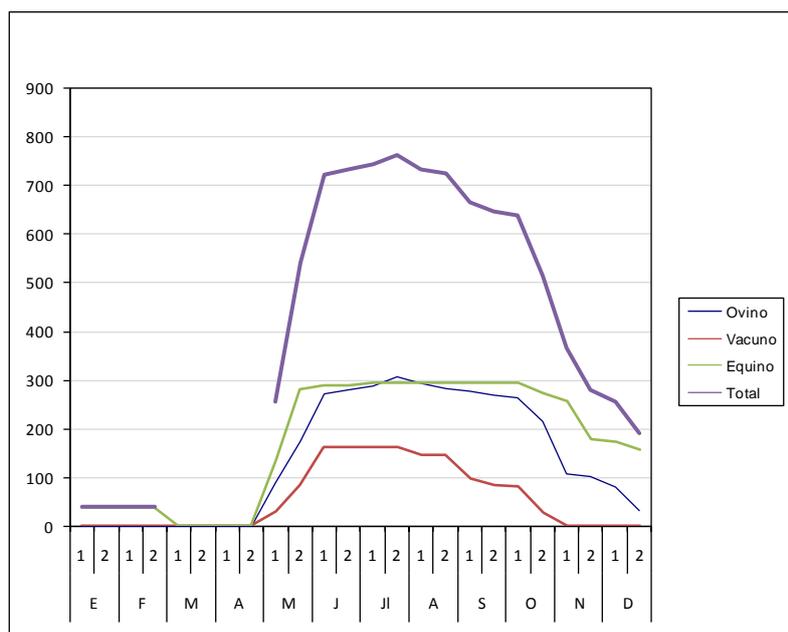
5.3.4. Evolución mensual del ganado pastante

En el siguiente gráfico se señala el número de unidades animales (UA) pastantes quincenalmente por tipo de ganado y totales. Las equivalencias entre tipos de ganado son las que se señalan en el epígrafe siguiente.

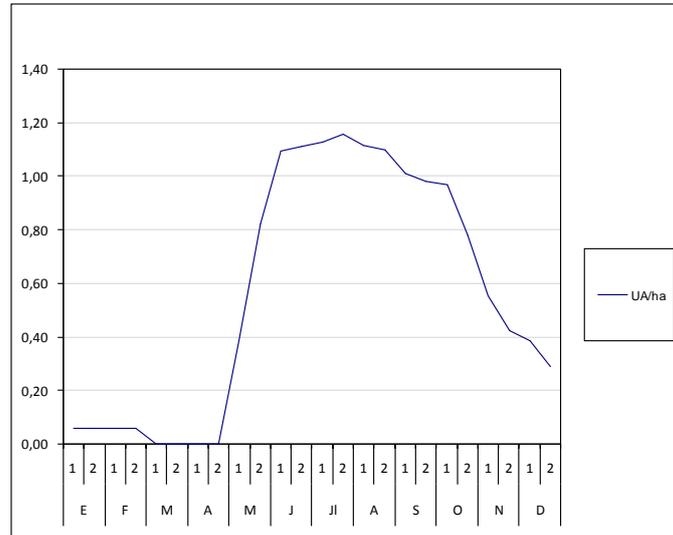
Para su elaboración se ha tenido en cuenta la información aportada por los ganaderos en lo referente a los periodos de pastoreo y número de animales que cada ganadero lleva a pastar. Para los ganaderos que no han sido encuestados y, por tanto no se tiene información directa, se ha procedido de la siguiente manera: al número total de cabezas autorizadas de cada tipo de ganado se les ha aplicado el porcentaje obtenido en las encuestas entre la comparación de las cabezas autorizadas con las que realmente pastan (ver apartado "Ganado pastante"). Para el periodo de pastoreo se ha distribuido al ganado según los rangos de frecuencia obtenidos en las encuestas para cada tipo de ganado.

Como se puede observar, la mayor concentración de ganado se produce en los meses de julio, junio y agosto, mes a partir del cual el ganado va disminuyendo progresivamente hasta diciembre. En enero y febrero quedan en el monte en torno a 40 UA, todas ellas de ganado equino. Aunque no queda reflejado en el gráfico, durante la veda de pastos (marzo y febrero) pastan en la zona designada al efecto en torno a 15-20 cabezas de equino.

Variación quincenal del número de UA por tipos de ganado y total



Según los datos manejados y considerando la superficie pastable (658,9 ha) la carga ganadera instantánea oscila entre 1,1 UA/ha entre junio y agosto y 0,3 UA/ha en diciembre. La media anual es de 0,6 UA/ha y la correspondiente a los meses según el ciclo productivo de los pastos de 0,9 UA/ha.



Se ha considerado que todo el ganado pasta en Aloña. Sin embargo, como ha quedado señalado anteriormente, hay rebaños que utilizan también los pastos de la Parzonería de manera más o menos continuada. Según información disponible, el número de cabezas que hacen uso de la Parzonería es de aproximadamente 800 de ovino, 118 de equino y 13 de vacuno, es decir unas 112 UA, pertenecientes a 19 ganaderos. Por otro lado, hay que considerar que, de igual forma, el ganado puede pastar fuera de los límites del M.U.P. (laderas septentrionales de Arkaitz y Arriurdin, etc.).

5.4. Análisis de la demanda potencial de pastos

La estimación de las necesidades del ganado pastante se hace considerando por un lado la capacidad de ingestión (kg MS) y, por otro, las necesidades energéticas en función del estado fisiológico (UF).

a) Capacidad de ingestión.

Se ha tomado como unidad de referencia la unidad animal (UA) que se define como la ingestión potencial de una vaca seca y no gestante de 500 kg PV, y que se estima en una demanda diaria de pasto de 12 kg MS. Teniendo en cuenta las características morfológicas de los diferentes tipos de ganado pastante en el M.U.P., los factores de conversión utilizados son los siguientes:

Tipo ganado	Edad	UA x cabeza	Cabezas x UA
Ovino	> 2 años	0,13	7,7
	>1 y <2 años	0,09	11,1
Equino	>3 años	0,89	1,12
	>2 y <3 años	0,84	1,2
	>1 y <2	0,57	1,8
Vacuno	> 2 años	0,87	1,15
	>1 y <2	0,53	1,9

El porcentaje de reposición de los diferentes tipos de ganado se ha obtenido de las encuestas realizadas a los ganaderos.

b) Necesidades energéticas.

Para estimar las necesidades energéticas (Unidades Forrajeras) del ganado pastante se ha considerado los valores propuestos por el I.N.R.A en función del estado fisiológico de los animales, incrementados en un 15% debido al gasto suplementario debido a los desplazamientos.

La hipótesis de partida es:

- Vacuno: 80% de madres pastoreo con crías. Partos en primavera.
- Ovino y caprino: el parto otoñal-invernal es el más habitual y, por lo tanto, se ha considerado que ovejas y cabras se encuentran vacías y, al final de la temporada de pastoreo, en el último mes de gestación.
- Equino: pastoreo con crías con entrada al monte con un mes de vida. Índice de fertilidad 60%. Las yeguas se cubren en los pastos, los partos se producen en primavera y los destetes, en otoño. Los potros recién nacidos que suben con sus madres son lechales y no se han considerando en el cómputo de UF.

Para los periodos de pastoreo se han tomado los datos obtenidos en las encuestas. En el caso de los ganaderos no encuestados el ganado se ha distribuido según los rangos de frecuencia de periodos de pastoreo obtenidos en las entrevistas para cada tipo de ganado.

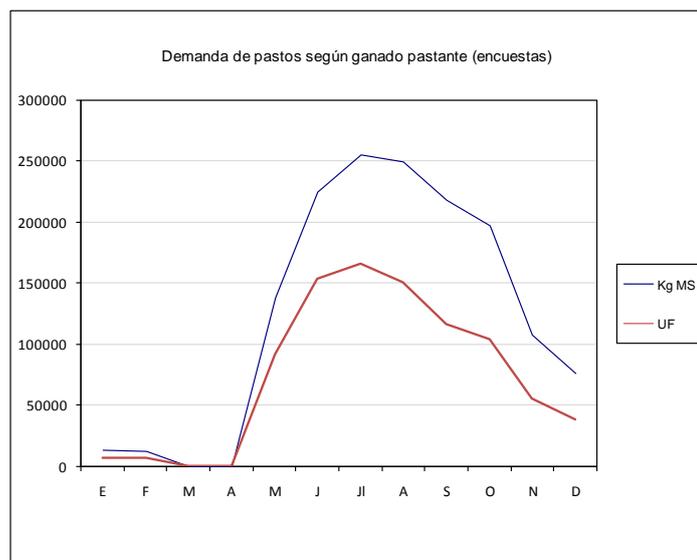
Teniendo en cuenta las necesidades de las cabezas pastantes, edad, estado fisiológico y el periodo de pastoreo, resultan las siguientes cifras orientativas mensuales y anuales de demanda de pastos en kg MS y UF.

Distribución mensual de la demanda en kg MS

	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	Total	%
Ovino	0	0	0	0	45.021	89.883	97.923	97.059	88.759	80.128	34.264	18.747	551.784	37,0
Equino	13.357	12.064	0	0	73.461	81.797	102.955	102.955	99.634	99.102	73.461	57.776	716.564	48,0
Vacuno	0	0	0	0	19.535	52.731	54.489	49.305	29.344	18.202	0	0	223.606	15,0
Total	13.357	12.064	0	0	138.018	224.411	255.367	249.319	217.737	197.432	107.726	76.523	1.491.953	100

Distribución mensual de la demanda en UF

	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	Total	%
Ovino	0	0	0	0	26.147	52.205	57.081	56.373	51.551	46.544	19.900	10.888	320.688	36,1
Equino	6.891	6.224			47.397	52.765	59.046	49.359	47.767	47.512	35.209	27.691	379.860	42,8
Vacuno	0	0	0	0	17.832	48.126	49.730	45.012	16.614	10.313	0	0	187.627	21,1
Total	6.891	6.224	0	0	91.375	153.095	165.857	150.744	115.931	104.369	55.109	38.579	888.176	100



- La demanda anual de pasto en kg MS del ganado pastante se sitúa en el entorno de 1.490.000 kg MS.
- En parámetros energéticos la demanda anual asciende a 890.000 UF.
- Tanto en cantidad como en energía el tipo de ganado más demandante en pasto es el equino, el 48% de la demanda en cantidad y el 43% en energía.
- La demanda para el periodo vegetativo habitual de los pastos (mayo a octubre) es de 1.285.000 kg MS y 780.000 UF.

Conviene resaltar que los resultados obtenidos son datos estimados que tratan de establecer una aproximación a la realidad del uso ganadero del monte y que, por tanto, hay que considerarlos con ciertos márgenes de confianza.

Como se ha señalado en epígrafes anteriores parte del ganado que pasta en Aloña lo hace igualmente en Urbia (aproximadamente 800 de ovino, 118 de equino y 13 de vacuno, es decir unas 112 UGMs). Considerando la hipótesis de que estas cabezas de equino y ovino pastan el 80% del periodo de pastoreo en Urbia y las del vacuno el 100%, resulta que la demanda de pastos en Aloña se reduce en aproximadamente el 20% tanto en kg MS como en UF.

- Considerando este factor la demanda anual real en Aloña se situaría en torno a 1.185.000 kg MS y 710.540 UF.

5.5. Análisis de riesgos para el ganado

A partir de las entrevistas realizadas a los ganaderos y de las propias observaciones efectuadas sobre el terreno, se han podido determinar los principales riesgos que existen para el ganado durante el periodo de pastoreo en el MUP. Éstos se describen a continuación.

- *Molestias ocasionadas por perros sueltos.* Los problemas con perros son debidos fundamentalmente a los de turistas y paseantes, aunque estos parecen no ser muy habituales e importantes.
- *Riesgos por pastoreo en terrenos abruptos.* La morfología kárstica de algunas de las zonas de pastoreo ocasiona un relieve accidentado en el que el ganado puede producirse lesiones. En este mismo sentido, la presencia de simas, cresteríos y precipicios entraña riesgos de despeñamiento del ganado. Con el fin de evitarlos se han instalado algunos cierres en simas y cortados (Cruz de Aloña). Según la opinión de los ganaderos haría falta cerrar algunas zonas más.
- *Riesgos por falta de control sanitario de algunas ganaderías.* Es opinión de algunos ganaderos la necesidad de un mayor control sanitario del ganado que accede al MUP.
- *Ataques de buitres.* Son muchos los ganaderos que han expresado el aumento de incidentes con los buitres.





6

Infraestructuras ganaderas

6.1. Infraestructuras ganaderas

En la actualidad el MUP de Aloña cuenta con las siguientes infraestructuras ganaderas. Su localización queda recogida en el mapa adjunto.

Infraestructura	Abrevaderos	Depósitos	Mangadas	Barrera canadiense	Txabolas	Cierres internos (m.l.)
Unidades	11	3	2	6	12	3.000

En el MUP se localizan un total de 34 infraestructuras: 11 ascas; 3 depósitos; 2 mangadas; y 6 barreras canadienses.

La mayor parte de los puntos de abrevada son antiguas ascas construidas con hormigón de dimensiones variables. También hay 4 abrevaderos de acceso inoxidable.

Hay dos mangas ganaderas. Son estructuras construidas con postes y travesaños de madera, de planta rectangular y dimensiones considerables, con cargadero de de tierra. Tienen cepo metálico y portillos metálicos que comunican los distintos corrales.

El MUP cuenta con cierres en parte de su perímetro. Además existe un cierre interno de unos 3.000 m.l. que delimita una parcela que fue roturada y sembrada hace unos años, así como el área destinada a pastoreo invernal.

El monte cuenta con diferentes pistas de acceso, la principal es la que parte de la carretera GI-3591 y que trascurre por Gomiztegi hasta el MUP. Es una pista de propiedad particular cuyo acceso está restringido mediante un pivote que se abre con llave eléctrica. Esta pista se bifurca posteriormente en el interior del monte en otras que llevan a Belargain, Duru, Malla, Burgolaitz y Eskista. Se trata de pistas de todo uno. A la cruz de Aloña se accede por una pista hormigonada de acceso restringido por barrera.



Abrevadero de Eskista



Abrevadero de Malla



Abrevadero de Atxuri



Paso canadiense



Manga ganadera en Malla



Depósito en Malla



7

Diagnóstico de la gestión del monte

7.1. Grado de aprovechamiento: oferta vs demanda

Para determinar el grado de aprovechamiento del monte se relaciona la oferta estimada (kg MS y UF) con la demanda de pasto determinada según lo establecido en el apartado 4. Los resultados del grado o intensidad de pastoreo de un pastizal que se obtienen utilizando métodos cuantitativos o numéricos deben considerarse como una mera aproximación y, en todo caso, orientativos. Tanto en el cálculo de la oferta, como en la de la demanda intervienen numerosos factores cuyas referencias suelen adquirirse en pastos y tipos de ganado no siempre coincidentes con los que se trata de evaluar en un caso concreto. Además las metodologías aplicadas para la obtención de los mismos suelen ser dispares. Por otro lado, los cálculos generalmente se refieren al conjunto de un monte o unidad de pastoreo, pero es frecuente que la intensidad de pastoreo sea heterogénea dependiendo de los tipos de pasto, orografía, presencia de infraestructuras, etc.

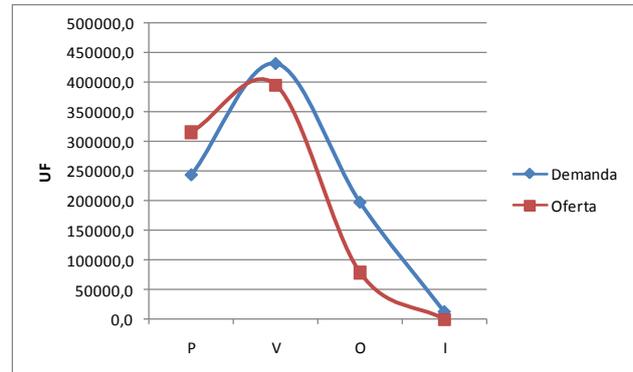
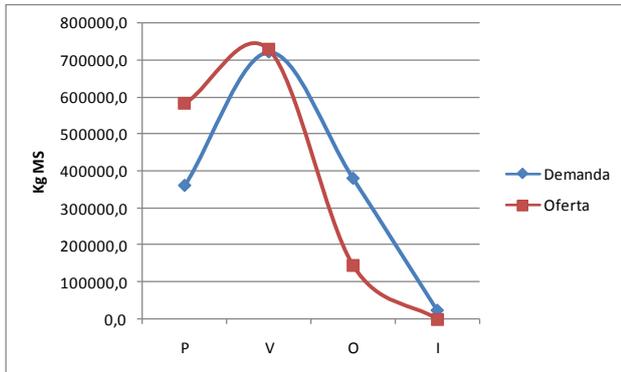
Es por ello, que para diagnosticar el grado de pastoreo de un monte y, consecuentemente, la relación entre la oferta y la demanda, es necesario apoyarse además en indicadores directos del estado de los pastos, preferentemente al final del periodo de pastoreo (intensidad de consumo de las especies pratenses según clases de palatabilidad, altura de la hierba y presencia de rehusos, acumulación de deyecciones, intensidad de ramoneo de leñosas, etc.). Estos aspectos, que han sido observados directamente en campo, han sido también tenidos en cuenta en el diagnóstico del grado de pastoreo.

En la siguiente tabla se relaciona la oferta con la demanda considerando dos supuestos: 1) pastoreo del ganado sólo en Aloña; 2) pastoreo de parte del ganado en Urbia.

Relación oferta demanda (Aloña)		
	Kg MS	UF
Oferta pastable	1.455.000	790.000
Demanda	1.491.953	888.176
Grado aprovechamiento	1,0	1,1

Relación oferta demanda (Aloña y pastoreo en Urbia)		
	Kg MS	UF
Oferta pastable	1.455.000	790.000
Demanda	1.193.563	710.540
Grado aprovechamiento	0,8	0,9

En los siguientes gráficos se representa la distribución estacional de la oferta y la demanda considerando que el pastoreo se produce sólo en Aloña.



- Considerando que el ganado pastante lo hiciera sólo en el M.U.P. de Aloña, se obtiene, según las premisas tenidas en cuenta, que el grado de aprovechamiento de los pastos es del orden del 100% de la cantidad producida anualmente, resultando un cierto déficit en los parámetros de energía.
- Teniendo en cuenta que el ciclo productivo se extiende normalmente entre mayo y octubre (ambos incluidos), durante el mismo se consume el 88% del pasto producido. En consecuencia sobra pasto que puede ser aprovechado más allá del periodo vegetativo; sin embargo, no es suficiente para cubrir las necesidades del ganado pastante en otoño e invierno (déficit de pasto de un 20% en este periodo otoñal e invernal).
- Si se considera que parte de las necesidades del ganado pastante se obtienen en Urbia, resulta un grado de aprovechamiento anual del orden del 80% de la producción y del 90% de la energía ofertada.
- La estimación de la oferta y la demanda se debe tomar como una mera aproximación y, en todo caso, con amplios márgenes de confianza. En este sentido cabe hacer algunas matizaciones: parte de las necesidades del ganado se obtienen también en pastos de zonas limítrofes al MUP; por otro lado se han considerado los periodos de pastoreo habituales según lo expresado en las encuestas a los ganaderos, pero estos pueden variar, no sólo por el estado de los pastos según la meteorología anual (en caso de carencia de pastos el ganado abandona antes los pastos), sino también por el propio manejo de las explotaciones (mayor o menor abundancia de pasto en los fondos de valle, etc.).

7.2. Estado de conservación de los pastos

Las principales consideraciones sobre el estado actual de los pastos y su relación con el manejo son las siguientes:

- Se observa un pastoreo intenso en la mayor parte de la superficie del MUP, especialmente en aquella ocupada por los pastos de mayor calidad (pastos de *Festuca* y *Agrostis*) que estaría en consonancia con la relación obtenida entre la oferta y la demanda. En estas zonas parece que se consume la mayor parte lo que se produce. Sin embargo, no se aprecian signos importantes de

degradación, al menos de manera generalizada. La composición florística es la propia de estos pastos (en algunas áreas más pastadas se observa el desarrollo de especies ruderales pero su cobertura no es elevada).



Pastos de *Festuca* y *Agrostis* con alta intensidad de pastoreo

- De la misma forma, no se visualizan fenómenos de degradación de los suelos, si bien en algunas zonas, las de mayor pendiente, se observan numerosas sendas debidas al trasiego del ganado con cobertura parcial de vegetación, pero que no llevan asociados procesos erosivos, al menos de magnitudes significativas.



Sendas por trasiego de ganado con denudación parcial de la vegetación.

- En algunas zonas, sobre todo en las que tienen mayor presencia del ganado y en las que éste (sobre todo el ovino) utiliza como reposaderos y venteaderos, se ha producido en los últimos años una importante invasión de cardo lanudo (*Cirsium eryophorum*), especie que prolifera en suelos con altos contenidos en nitrógeno y materia orgánica. En algunas áreas (entorno de la Cruz de Aloña-Gorgomendi, Artzanburu, etc.) forman comunidades que ocupan una importante extensión con un gran desarrollo y densidad de los cardos que, en determinadas épocas del año (julio-agosto), las hace prácticamente intransitables.

La mayor parte de los ganaderos opinan que la proliferación de los cardos se debe a las labores de roturación y siembra que se hicieron en una parte de la superficie de Aloña. Hay quien

considera también que su origen radica en la contaminación por semillas de cardo en el forraje que se da al ganado en los fondos de valle y que, posteriormente, ha diseminado en el monte.

La mayor parte de los ganaderos está de acuerdo con las actuaciones de control que se han venido haciendo y algunos opinan que parece que se está produciendo un descenso en la extensión de los cardales.



Cardales en la zona de Arzтанburu: antes de las actuaciones de control (2015, izquierda) y después (2016)

- En otras áreas la intensidad de pastoreo es menor. Son en general laderas de pendiente fuerte en las que, aunque en algunas el trasiego del ganado es importante, se aprecia el desarrollo de pastos bastos (lastonares de *Brachypodium pinnatum*) con gran acumulación de rehusos (biomasa y necromasa sin consumir) al final de la temporada de pastoreo (laderas meridionales de Gorgomendi).



Lastonar con baja intensidad de pastoreo y fuerte acumulación de rehusos

- También en laderas de pendiente fuerte, pero igualmente otras más favorables para soportar pastoreo intenso, se observan importantes procesos de matorralización con desarrollo de argomales densos, espinares, helechales y brezales de *Erica vagans* (laderas de Belauko, Duru, Malla, Eskista-camino a Urbia, etc.). La intensidad de ramoneo es en general baja, salvo en algunos ejemplares de espinos “jóvenes” y de escaso porte y, en ciertas áreas, sobre algunos

brezos. En el caso de los argomales se trata de comunidades densas y de escasa transitabilidad, dominadas por la otea con un porcentaje muy bajo de ericáceas.



Desarrollo de comunidades leñosas.

En general las características topográficas de estas zonas no permiten un pastoreo intenso como para controlar la proliferación de estas comunidades. En opinión de los ganaderos su superficie ha ido en aumento, si bien algunos consideran que en el caso de los brezales la superficie ha disminuido. Considerando que la carga ganadera global se ha mantenido en magnitudes similares, la explicación de su proliferación quizás se deba a las modificaciones en los sistemas de manejo (antes se apuraba más la estancia del ganado en el monte) y en el tipo de ganado pastante que se han producido en los últimos años. Así por ejemplo, las laderas de Tella eran tradicionalmente utilizadas por ovino durante un tiempo más prolongado que el habitual por ser una zona resguarda a los frentes atlánticos. Los ganaderos que antaño permanecían en las bordas cercanas procuraban mantener dichas laderas limpias de maleza.

Como se ha mencionado, también puede influir el tipo de ganado y sus hábitos y querencias por determinadas áreas y tipos de pasto. El ganado vacuno no suele mostrar preferencia por las áreas en pendiente; el ovino si lo hace más frecuentemente, pero su dieta es más selectiva no consumiendo pasto embastecido como el que se desarrolla en las laderas meridionales de Gorgomendi, que aunque se pastan, la acumulación de rehusos es muy importante. Estas zonas son menos frecuentadas por el ganado mayor (sobre todo el vacuno) debido a la topografía y a la disponibilidad cercana de pastos de mayor calidad.

En el caso de la dinámica de los brezales de *Erica vagans* que, como se ha dicho algunos ganaderos manifiestan que su superficie era mayor hace años, puede deberse al incremento del vacuno pastante que muestra mayor capacidad de ramoneo sobre esta especie que el equino.

7.3. Actuaciones de mejora de pastos realizadas

Según la información disponible, las actuaciones en materia de mejora de pastos realizadas en los últimos años han consistido en el control de cardos mediante medios mecánicos y manuales. En los dos últimos años se han hecho auzolanos con los ganaderos para limpiar determinadas zonas de cardales. En algunas de ellas se han puesto parcelas control con el objeto de hacer un seguimiento de la efectividad de las labores realizadas.

Hace años se procedió a transformar un área ocupada por árgomas en pastos herbáceos mediante desbroces, roturación, enmiendas calizas y fertilizaciones y siembra con pratenses. Su finalidad se debió al hecho de procurar mantener el ganado mayor en esta zona a principios de la temporada de pastoreo (mayo) con el objeto de que no pastoreara el resto del monte ni se desplazara a los pastos de Urbia antes de la subida del ovino.

En cuanto a las labores agronómicas realizadas, y según los datos de análisis de suelos realizados por la D.F.G. entre 2001 y 2015, las labores han supuesto una mejora del status nutricional de suelo por mayor solubilización de compuestos nutritivos (P, Ca, K, Mg); aumento de la capacidad absorbente del complejo de cambio y reducción del riesgo de toxicidad por aluminio, aspectos que hoy en día aún son perdurables.



Aspecto actual de la zona de actuación

Las labores realizadas y la gestión pascícola posterior ha supuesto la consolidación del área roturada en pastos herbáceos, en concreto en praderas montanas de *Agrostis* y *Festuca* (hábitat de interés prioritario: 6230). En la siguiente tabla se compara la composición específica de la zona roturada con la de otras áreas ocupadas por el mismo hábitat que no han sido intervenidas.

% Cobertura especies	Hábitat 6230 áreas no actuadas	Hábitat 6230 área actuada
<i>Achyllea millefolium</i>	0,4	2,0
<i>Agrostis capillaris</i>	14,9	32,9
<i>Agrostis curtisii</i>	0,3	0,0
<i>Avenula sulcata</i>	0,5	0,0
<i>Bellis perennis</i>	0,7	3,7
<i>Brachypodium rupestre</i>	5,6	1,9

<i>Carex caryophylla</i>	4,7	5,1
<i>Cerastium arvense</i>	0,8	0,7
<i>Chamaemelum nobile</i>	0,7	0,0
<i>Cirsium eryophorum</i>	2,3	2,4
<i>Cruciata glabra</i>	0,1	0,0
<i>Danthonia decumbens</i>	3,5	0,7
<i>Festuca rubra</i>	22,5	13,1
<i>Galium saxatile</i>	5,2	0,0
<i>Hieracium pilosella</i>	1,9	0,7
<i>Hypochoeris radicata</i>	2,8	5,8
<i>Jasione laevis</i>	1,0	0,0
<i>Lotus corniculatus</i>	1,0	0,0
<i>Luzula campestris</i>	1,6	0,0
<i>Medicago lupulina</i>	0,0	0,7
<i>Plantago lanceolata</i>	2,0	5,7
<i>Poa annua</i>	1,0	0,4
<i>Poa pratensis</i>	0,5	1,1
<i>Polygala serpyllifolia</i>	0,1	0,0
<i>Potentilla erecta</i>	2,6	0,0
<i>Potentilla montana</i>	2,4	1,1
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	0,2	0,0
<i>Ranunculus sp.</i>	0,4	0,0
<i>Rumex acetosa</i>	0,1	0,0
<i>Taraxacum officinale</i>	0,2	0,7
<i>Thymus praecox</i>	1,1	1,0
<i>Trifolium repens</i>	16,7	21,9
<i>Veronica chamaedris</i>	0,7	0,0
Valor Pastoral (Daget-Poissonet)	34	43

7.4. Infraestructuras ganaderas: actuaciones realizadas y diagnóstico

Las actuaciones en lo referente a infraestructuras en los últimos 5 años se han limitado al mantenimiento de las existentes por parte del Ayuntamiento de Oñati y de los propios ganaderos.

En cuanto a la idoneidad de las infraestructuras existentes y en función de lo observado en el monte y la opinión expresada por los ganaderos, cabe señalar lo siguiente:

- El monte cuenta con diferentes accesos. Aunque son transitables, en algunos tramos de los mismos el firme presenta deficiencias, sobre todo en algunas zonas en pendiente. Los ganaderos han expresado la necesidad de arreglar al menos los tramos más deteriorados. La mayor parte de ellos no son partidarios de que las pistas se asfalten o se hormigonen en todo su trazado, aunque si en algunos tramos.
- Las infraestructuras para el manejo de ganado (mangas de manejo) parecen ser suficientes. Algún ganadero de ovino opina que se deberían acondicionar para este tipo de ganado.

- En cuanto a los puntos de abrevada se consideran suficientes para asegurar el suministro de agua al ganado, pero el estado y funcionalidad de alguno de ellos es mejorable (redimensionamiento, acondicionamiento del entorno, instalación de dispositivos antibuitres, etc.).
- El estado de los cierres, tanto perimetrales como el interno (zona roturada de Aloña) es en algunos tramos deficiente.
- En cuanto a este último, la opinión generalizada de los ganaderos es que ya no tienen funcionalidad y que además entraña un cierto riesgo para el ganado debido a su estado. Son mayoría los partidarios en quitarlo manteniendo la parte inferior que delimita la zona de pastoreo invernal.

No obstante, hay que considerar que la presencia del cierre ha facilitado y facilita un manejo del ganado que ha permitido la consolidación de pastos herbáceos de la zona roturada, pastos que se incluyen en el hábitat prioritario 6230 (praderas montanas).



8

Planificación

8.1. Objetivos

A partir del diagnóstico y análisis de la situación actual de la ganadería y los pastos del MUP de Aloña, y considerando que la ganadería extensiva debe ser la principal herramienta con la que se cuenta para mantener una población rural ligada al aprovechamiento y mantenimiento de los recursos naturales, se plantean una serie de objetivos concretos en los que debe basarse la gestión ganadera:

1. Mantener o en su caso mejorar las características ecológicas y productivas de los pastos mediante la regulación del pastoreo de manera que, además de conservar los hábitats, se obtenga alimento en cantidad y calidad suficiente para cubrir las necesidades del ganado pastante.
2. Compaginar el manejo ganadero con la conservación e incluso el incremento de la biodiversidad, el mantenimiento de los hábitats de interés y prioritarios, y de las comunidades faunísticas.
3. Articular las medidas necesarias para incrementar la calidad de vida de los ganaderos y la rentabilidad y competitividad de las explotaciones, fomentando la “dignificación” de la profesión de manera que ser ganadero no sea una dedicación “a esconder” y pueda ser considerada y apreciada socialmente.
4. Dotar a los pastos de las infraestructuras necesarias para controlar y facilitar el pastoreo, el manejo del ganado y la conservación y mejora de los recursos.
5. Compatibilizar el aprovechamiento ordenado de los pastos con otros usos del Monte.

8.2. Criterios generales de manejo ganadero del M.U.P.

En función de los objetivos establecidos, en las siguientes tablas se detallan las directrices generales para los diferentes aspectos que atañen a la gestión pascícola.

8.2.1. Regulación del ganado pastante

Objetivo

- Mejorar el procedimiento para determinar el ganado que realmente utiliza el monte.

Contexto

- El actual procedimiento de solicitudes y autorizaciones para el disfrute de los pastos no permite en última instancia determinar con cierta exactitud el ganado que pasta en el monte. Hay algunos ganaderos que aunque cuentan con autorización no hacen uso efectivo de los pastos. Aunque no es objeto del presente proyecto, hay que mencionar las deficiencias en el control del pastoreo relacionado con el cobro de subvenciones. No hace falta explicar que el uso de montes como mero justificante de un pastoreo que no se lleva a cabo supone, aparte de un fraude legal, un perjuicio para otros ganaderos. Por otro lado, algunos ganaderos han expresado la falta de control de la procedencia y estado sanitario de algunos de los animales que utilizan los pastos y consideran que puede suponer un riesgo en la transmisión de enfermedades.

Recomendaciones

- Mayor control del ganado que accede a los pastos. Una alternativa que se viene utilizando en algunos montes comunales consiste en que los ganaderos notifican el día de acceso, presentan en ese momento la autorización

de acceso y técnicos de la administración proceden al conteo de ganado.

- En cuanto al estado sanitario del ganado se debe cumplir lo indicado expresamente en los planes de aprovechamiento anuales de pastos establecidos por el ayuntamiento de Oñati, así como toda la legislación vigente en materia de identificación, sanidad, moviendo pecuario, etc. y, en su caso, aquellos que establezca el órgano gestor del monte de utilidad pública.

8.2.2. Directrices generales de manejo ganadero

Objetivo

- Gestionar el uso ganadero del M.U.P. tratando de compatibilizar los diferentes intereses de los ganaderos con la conservación de los recursos, la biodiversidad y los elementos de interés ecológico y ello, mediante la utilización de cargas ganaderas, periodos de pastoreo y tipos de animales pastantes acordes a las características específicas de los recursos pascícolas que integran el monte.

Contexto

- El monte es utilizado por un número elevado de ganaderos (87 explotaciones autorizadas) con intereses y necesidades dispares que deben ser tenidas en cuenta y, en la medida de lo posible, compatibilizarlas. Por otro lado, el M.U.P. forma parte de la ZEC de Aizkorri-Arazt lo que determina la necesidad de conservación de los elementos y sistemas ecológicos por los que este lugar ha sido declarado como espacio protegido.

Recomendaciones

- *Sistema de pastoreo*

El sistema de pastoreo será continuo durante el periodo de aprovechamiento establecido. No se prevé la diferenciación específica de zonas por tipos de ganado. Todo tipo de ganado puede pastar en la superficie pastable, si bien por determinadas causas (conservación de recursos, erosión, etc.), se podrán implantar limitaciones de manera general o para algún tipo concreto de ganado.

- *Tipo de ganado pastante*

El modo de pastoreo seguirá siendo mixto con ganado ovino, equino y vacuno, procurando en la medida de lo posible y según la demanda de pastos una relación de cargas por tipos de ganado que favorezca el mantenimiento y en su caso la mejora de las características productivas y ecológicas de los recursos.

Existe demanda por parte de ganaderos de pastar con ganado caprino. El pastoreo con este tipo de ganado quedará supeditado a lo que determine los órganos gestores del monte. Actualmente la Ley de Montes de Gipuzkoa así como las ordenanzas municipales para el aprovechamiento de los pastos de Aloña prohíben el pastoreo con este tipo de ganado.

- *Periodo de pastoreo*

- Más allá de los entendibles intereses de las diferentes explotaciones ganaderas relacionados y condicionados por sus modos de explotación, desde un punto de vista técnico el periodo de aprovechamiento de los pastos se debe adaptar a las particulares características fenológicas de los mismos.
- En este sentido se considera adecuado mantener (y respetar) el actual calendario de pastoreo, con veda para todo tipo de ganado desde el 1 de marzo al 31 de abril.

Cabe indicar que la mayoría de los ganaderos están de acuerdo con este calendario, aunque los hay que expresan su preferencia por adelantar la fecha de entrada y, otros, que prefieren que se pueda pastar durante todo el año. Un problema que indican algunos ganaderos es la dificultad, sobre todo en las explotaciones situadas en la vertiente septentrional del MUP, de "sujetar" al ganado para que no se suba al monte al final de la época de veda. Comentan de igual manera que algunas zonas aledañas al MUP se están

perdiendo por no poder pastarlas a finales de invierno y principios de primavera.

- Durante la temporada de veda las explotaciones que requieran mantener el ganado en el monte lo harán en la zona designada actualmente al efecto.

Para asegurar suficiente pasto en esta zona durante el invierno (que en opinión de algunos ganaderos es insuficiente) cabe plantearse la posibilidad de cerrarla a partir de septiembre u octubre hasta marzo. A este respecto existe no obstante una limitación ya que, en caso de cerrarla en las fechas mencionadas, se limitarían los movimientos naturales del ganado cuando va abandonando el monte desde finales de verano.

- **Carga ganadera**

En el diagnóstico se ha determinado que la relación entre la oferta y la demanda indicaría hipotéticamente una cierta sobrecarga. Sin embargo, el estado de los pastos muestra que aunque el pastoreo es intenso en la mayor parte de la superficie del MUP, no supone problemas de degradación de los pastos, al menos de forma generalizada. Consecuentemente, se considera que la carga ganadera admisible se sitúa en unas 0,6 UGM/ha.

8.2.3.Regulación del pastoreo con ganado caprino

Objetivo

- Determinar las condiciones en las que se puede llevar a cabo el pastoreo con ganado caprino.

Contexto

- Actualmente la ley de montes de Gipuzkoa y la Ordenanza Municipal reguladora de los pastos de Aloña prohíben el pastoreo con ganado mayor. Sin embargo, hay una demanda de algunas explotaciones de caprino (4 en total) para que se autorice el pastoreo controlado con cabras. En este sentido, y para tal fin, parece ser que los ganaderos de caprino presentaron al Ayuntamiento de Oñati una solicitud, propuesta y compromiso de la forma y modo de llevar a cabo el pastoreo con el caprino.

El pastoreo con este tipo de ganado no está exento de controversias y ha sido habitualmente excluido en áreas de pastos naturales, debido a su propia conducta en pastoreo, que en ocasiones es de difícil control, su alta capacidad de ramoneo, su posible impacto sobre determinados hábitats y flora de valor ecológico y/o de escasa resiliencia, etc. En el caso de la flora, algunas especies catalogadas suelen desarrollarse en las áreas por las que las cabras muestran querencia (roquedos y pastos petranos), aunque no se tienen datos concretos de su presencia en el monte y, en su caso, de los efectos que el pastoreo con caprino puede tener sobre las mismas.

Recomendaciones

- Elaboración de registros anuales de ganado caprino pastante, indicando expresamente el número de cabezas, zonas a las que se les va a llevar a pastar y periodos de pastoreo.
- El ganado deberá ir en todo caso perfectamente identificado según la normativa vigente y, en función de lo que establezca en concreto el órgano gestor del Monte.
- Valoración de la posibilidad de seguimiento con GPS.
- Realizar un estudio y seguimiento para valorar y determinar con suficiente precisión el alcance del impacto de la actividad del ganado caprino sobre los hábitats rupícolas, considerando especialmente las especies de flora de especial interés para la conservación.

8.2.4. Directrices generales para la gestión de los pastos y hábitats de interés comunitario

Objetivo

- Mantener un paisaje en mosaico integrado por el mayor número de fisionomías posibles (pastos herbáceos, pastos arbustivos, zonas arboladas, etc.), en los que se mantenga una representación en un estado óptimo de conservación de los diferentes hábitats presentes.

Contexto

- El ganado, mediante la regulación de las cargas, periodos de pastoreo, etc., debe ser la principal herramienta para conservar y mejorar los recursos pastables, así como para incrementar, o como mínimo mantener, su potencial productivo. La mayor parte de estos recursos son hábitats de alto valor ecológico, cuya conservación está estrechamente vinculada al manejo ganadero. La propia labor del ganado se debe complementar y apoyar en otras actuaciones como son la instalación de infraestructuras, la realización de labores agronómicas de bajo coste e impacto ecológico, etc.

Recomendaciones

Las directrices generales para la gestión de los principales tipos de pasto del MUP se resumen en la siguiente tabla.

Tipo de pasto	Código hábitats	Recomendaciones generales
Espinar calcícola (<i>Crataegus monogyna</i>)	-	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la superficie de los espinares desarrollados sobre litosuelos. Mantener los espinares de mayor porte y desarrollo procurando en la medida de lo posible una estructura adhesionada. Disminuir la cobertura en las zonas en las que se observa un desarrollo incipiente de espinos.
Matorral dominado por argoma	-	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento en áreas de fuerte pendiente, proximidades de barrancos, zonas de escaso desarrollo edáfico, entorno de simas. Configurar mosaicos matorral-pasto herbáceo y/o matorrales abiertos. Transformación en pastos herbáceos (Hábitat 6230) mediante desbroces (mecánicos o quemas controladas) en las zonas más favorables y/o en las que constituyan zonas de posibles querencias del ganado. En parte de la superficie ocupada actualmente favorecer su evolución hacia brezales-argomales (hábitat 4030) tratando de incrementar el actual porcentaje de cobertura de brezos, por ejemplo, mediante desbroces y pastoreo intenso posterior con ganado ramoneador de la argoma (equino).
Brezal de <i>Erica vagans</i>	4030	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la superficie actual procurando la presencia alterna de brezales densos y ralos.
Matorral de otavera (<i>Genista occidentalis</i>)	4090	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la superficie actual.
Enebral petrano	4090	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la superficie actual.
Pasto de <i>Festuca rubra</i> y <i>Agrostis capillaris</i>	6230	<ul style="list-style-type: none"> Pastoreo mixto y continuo y moderado-intenso con todo tipo de ganado. Evitar su evolución a comunidades nitrófilas. Control de desarrollo de cardales.
Pasto de <i>Brachypodium</i>	6210	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la actual acumulación de rehusos articulando aquellas posibles actuaciones que favorezcan además el

<i>pinnatum</i>		aumento de la riqueza específica y la presencia de especies de mayor calidad forrajera. Dadas las características topográficas donde se desarrollan (laderas de fuerte pendiente, suelos de limitado desarrollo), son escasas las posibilidades de mejora. En ciertos comunales donde el desarrollo de estas comunidades es importante la forma habitual de proceder es la realización de quemas controladas seguidas de pastoreo intenso.
Pasto calcáreo petrano	6170	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de superficie actual. - Pastoreo primaveral poco intenso o moderado con ovino. - Evitar el trasiego en exceso del ganado por riesgos de pérdida de la cobertura vegetal y su posible evolución a majadales o cardales, al menos con rebaños de gran tamaño. - Verificación de la presencia de flora catalogada y, en su caso, diagnosticar la incidencia sobre las mismas debidas al pastoreo.
Majadal de <i>Poa annua</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar su proliferación, ajustando en caso necesario la carga ganadera y/o el tamaño de los rebaños.
Cardal (<i>Cirsium eryophorum</i>)	-	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir la superficie actual. - Continuar con las actuaciones de control y seguimiento que se vienen haciendo en los últimos años.
Helechal atlántico	-	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación en pastos herbáceos (hábitats 6230 y 6210) mediante desbroces y siegas en las áreas más favorables (pendiente débil o moderada)- - De manera general el empleo del fuego como herramienta para el control de los helechos debe descartarse por su escasa eficacia debido a la resistencia del rizoma al fuego. - Descartar el empleo de fitocidas para eliminar los helechos por los efectos que sobre el resto de la flora y el medio en general puede tener.

8.2.5. Directrices generales de mejora de pastos

Desbroces

Objetivo

- Establecer las recomendaciones generales para la ejecución de las posibles actuaciones de mejora de pastos. Asegurar la eficacia y rentabilidad de las inversiones.

Contexto

- Como se ha señalado en un epígrafe anterior, los principales aspectos relativos a la dinámica de los recursos pascícolas que parecen acontecer en los últimos años son la proliferación de comunidades leñosas, incluso en algunas áreas frecuentadas por el ganado, y la invasión de cardales. En las primeras existe potencial para la mejora mediante desbroces. Las recomendaciones para el control de cardos se especifican en un apartado posterior.

Recomendaciones

- En una misma actuación se aconseja actuar en superficies de limitada extensión (5-10 ha) continuas o dispersas, y ello, con el objeto de facilitar y favorecer la querencia del ganado por estas áreas.

- Se deben priorizar aquellas superficies de mayor querencia potencial del ganado.
- Se realizarán mecánicamente, utilizando aquellos aperos que dejen lo más triturado posible el material vegetal desbrozado.
- No es aconsejable actuar en áreas de pendiente superior al 50% con escaso desarrollo edáfico. Se deben excluir los matorrales desarrollados en litosuelos.
- La época recomendada para los desbroces es en otoño o primavera, en este caso con la suficiente antelación para que se desarrolle el pasto herbáceo.
- Se realizarán de tal modo que la estructura paisajística resultante sea un mosaico heterogéneo y equilibrado de pastizal y matorral.
- Se respetarán los pies de las especies leñosas de interés ecológico, así como los brinzales y chirpiales de las especies arbóreas que presenten buen porte y/o tengan interés ecológico o forrajero.
- Para favorecer los mosaicos así como los ecotonos y, en el caso de que las zonas a desbrozar linden con bosques, es aconsejable dejar una banda de unos cinco a diez metros entre la parcela desbrozada y el arbolado.
- No se recomienda actuar en el entorno de regatas y barrancos ni en el entorno inmediato de simas, dejando una banda sin desbrozar en las lindes de los mismos de 3-5 m.
- En las áreas con fuertes limitaciones topográficas podría plantearse la realización de quemas controladas. La autorización para realizarlas y la manera de llevarlas a cabo quedarán condicionadas a lo que determine el órgano gestor competente.
- En una determinada zona desbrozada se debe procurar que el intervalo entre dos desbroces consecutivos sea lo más largo posible. Para ello, es fundamental el manejo posterior que se realice de las áreas desbrozadas, en el que debe jugar un papel principal el ganado, asegurando una intensidad de pastoreo que contribuya, mediante el pisoteo, consumo y aporte de fertilización, a ralentizar el desarrollo de leñosas y/o helechos. En este sentido, puede ser recomendable la instalación de determinadas infraestructuras en puntos aledaños a las áreas de actuación.

Directrices generales de mejora de pastos

8.2.6. Control de cardales

Objetivo

- Disminuir la superficie invadida por cardos.

Contexto

- En los últimos años en el MUP de Aloña se ha producido una importante proliferación de superficies invadidas por cardo lanudo (*Cirsium eriophorum*) sobre todo en zonas como Gorgomendi y Artzanburu, pero también en otras áreas dispersas, sin que esté claro el motivo de tal proliferación. Desde hace unos años y, de manera más intensa en los dos últimos, se han llevado a cabo actuaciones mecánicas y manuales para el control de estas poblaciones. Además, se está haciendo un seguimiento en parcelas control con el objeto de verificar la eficacia de estos tratamientos.

Recomendaciones

- Continuar con los labores para la erradicación de los cardales. La mayor parte de los ganaderos han mostrado sus preferencias porque el control se realice mediante siegas cortando el tallo floral antes del desarrollo de los capítulos florales, o por arranque de la planta mediante azada cortándola en el cuello de la raíz. Algunos opinan que la mejor época es en luna creciente. La gran mayoría muestra su rechazo a la utilización de fitocidas. A este respecto hay que tener en cuenta que

8.2.7. Directrices generales para la instalación y mantenimiento de infraestructuras ganaderas

Objetivo

- Completar la dotación de infraestructuras ganaderas y, en su caso, mejorar y mantener en un estado óptimo las existentes.

Contexto

- En el epígrafe de infraestructuras se ha enumerado, y localizado las infraestructuras ganaderas en el MUP. El diagnóstico ha revelado que la dotación de estas infraestructuras ganaderas es, en términos generales, adecuada, pero se ha evidenciado la necesidad del mantenimiento de las mismas en un estado óptimo.

Recomendaciones

- Mejora de los tramos de las pistas de acceso más deteriorados.
- Acondicionamiento de askas (mejora de sistemas de captación de agua, redimensionamiento, acondicionamiento de entorno, etc.).
- Mantenimiento de cierres, mangas ganaderas, pasos canadienses, puntos de abrevada.

En el caso de depósitos y abrevaderos se realizarán labores de limpieza y mantenimiento (anualmente a la salida del ganado o antes de la entrada del mismo), con el fin de conservarlos en un estado óptimo y asegurar un buen estado higiénico del agua de abrevada.

- Retirada de cierres de plantaciones y parte del cierre perimetral de la parcela roturada.

8.2.8. Otras directrices generales

- Incrementar la participación de los ganaderos en la toma de decisiones.
- Mantener e impulsar el trabajo entre de la Asociación de ganaderos Aloabel (*Aloña Mendiko Abeltzale Elkartea*), el Ayuntamiento de Oñati y la D.F.G. Tal y como recogen los planes anuales de aprovechamiento de los pastos de Aloña, la asociación Aloabel se creó en el año 2002 con el objetivo de agrupar a los ganaderos de Oñati para trabajar en la defensa de los intereses del sector. Junto con todo eso, tiene la obligación de colaborar con la Administración en el control del ganado, el cumplimiento de las campañas sanitarias del ganado, en la realización mediante auzolan de trabajos de mejora de pastos y proponer las mejoras que consideran necesarias.
- Divulgación y concienciación del trabajo de los ganaderos y la labor del pastoreo en la conservación del medio (paneles informativos, centro de interpretación del pastoreo, etc.).
- Mayor control de los vehículos que acceden al M.U.P.
- Instalación de paneles informativos con indicación expresa de que el M.U.P. es zona ganadera (obligación de atar a perros de excursionistas, prohibición de dar comida al ganado, etc.).

8.3. Plan de mejoras

En función de los objetivos y directrices generales establecidas se plantean las siguientes mejoras, unidades estimadas y su prioridad de ejecución. Su localización queda reflejada en el mapa adjunto.

PLAN DE MEJORAS			
a) Pastos			
	Mejora	Ud	Prioridad
Desbroces (ha)	<ul style="list-style-type: none"> Desbroces de argomales, espinares y helechales 	35	1-2
Quemas prescritas (ha)	<ul style="list-style-type: none"> La unidad tiene ciertas posibilidades de mejora utilizando técnicas diferentes a las quemas prescritas. En todo caso la realización de quemas en los lugares no mecanizables se ajustarán en tiempo y manera a lo que determine el órgano gestor del monte. 	A determinar por el órgano gestor.	3
Encalados y abonados (ha)	<ul style="list-style-type: none"> Sera necesario la realización de muestreos edáficos para determinar su oportunidad y conveniencia. 	-	-
Eliminación de cardales (ha)	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las labores anuales de control de cardales. 	10	1

b) Infraestructuras		
<i>Infraestructuras</i>	<i>Unidades</i>	<i>Prioridad</i>
Arreglo de pistas en los tramos más deteriorados con todo uno y/o con hormigonado en las áreas de mayor pendiente.	7.800 m.l.	1
Mejora del estado de las mangadas y adecuación para uso de ganado menor.	2	2
Adecuación de los abrevaderos de Eskista y Ostantzizearra (mejora de sistemas de captación, sustitución de aska, acondicionamiento del entorno).	2	2
Mejorar la toma de la fuente de Amabirjiña	1	3
Retirada de cierres que faltan en plantaciones forestales que se hayan dispersas en el M.U.P.		2
Mejora de cierres perimetrales y/o instalación de nuevos. Se consideran prioritarios aquellos ubicados en zonas en las que exista riesgo de despeñamiento de ganado o posible acceso a vías de comunicación.		1
Instalación de cierres en simas		1
Instalación de paneles informativos	3	2
Otras consideraciones		

- Anualmente se realizarán labores de limpieza de los abrevaderos, preferiblemente antes de la entrada del ganado. Así mismo los pasos canadienses deben mantenerse en condiciones adecuadas.

OTRAS MEDIDAS	
Actuaciones silvopastorales	<ul style="list-style-type: none"> • En las masas enclavadas en la unidad de pasto no se considera “a priori” necesario realizar tratamientos específicos de carácter silvopastoral con el objeto de incrementar la oferta pascícola. • Estas actuaciones de aclareo podrían afectar a los espinares más densos.
Seguimiento de las actuaciones y cumplimiento del POP	<ul style="list-style-type: none"> • Es recomendable realizar un seguimiento técnico anual del plan de manejo y de las medidas planteadas evaluando sus efectos sobre los pastos y el ganado.

Burlada, 28 de junio de 2017

Vicente Ferrer



ANEXO I: INVENTARIOS VEGETACIÓN

Anexo I. Inventarios vegetación

La caracterización de los tipos de vegetación se ha hecho en base a la bibliografía existente en el territorio en cuestión, así como a la realización de inventarios sobre el terreno (27 en total). Además se han tenido en cuenta los inventarios realizados en el Proyecto de Ordenación de Pastos de la Parzonería General de Gipuzkoa y Alava (63).

En superficies consideradas como representativas de cada tipo de pasto se han realizado inventarios por el método de transectos lineales en líneas de 10 metros y frecuencia de mediciones cada 10 cm (50 puntos de muestro por línea). En cada punto se anota la especie o especies que intersectan con una aguja puesta en perpendicular a la línea de medida. Se obtiene de esta forma la frecuencia específica (número de contactos sobre cada especie) y, a partir de la misma, la cobertura en tanto por ciento de las especies que componen el pasto. Se obtiene de igual manera el porcentaje de cobertura de suelo no recubierto por vegetación, y el correspondiente a los diferentes estratos (arbustivo y herbáceo).

La cobertura de las especies se calcula utilizando la expresión:

$$Csi (\%) = Fsi * (100-SD) / \sum F_s$$

donde Fsi es la frecuencia específica (número de individuos de una especie determinada); SD es el porcentaje de suelo desnudo.

El porcentaje de cobertura de los estratos se obtiene a partir de la suma del de las especies leñosas y herbáceas que componen cada uno de ellos.

En cada punto de muestreo se toman además datos sobre las características del terreno (pendiente, orientación, desarrollo edáfico) e intensidad de pastoreo (grado de consumo general, deyecciones, presencia de sendas, etc.).

En total se han hecho 27 inventarios, los cuales se encuentran oportunamente georreferenciados.

A partir de los inventarios efectuados en campo se determina el Valor Pastoral según el método de Daget y Poissonet (1972) y modificaciones posteriores. Este método tiene importantes limitaciones pero “sigue considerándose una herramienta descriptiva global pertinente para juzgar el impacto de la gestión de los pastos sobre la vegetación a medio y largo plazo (Farruggia et al. 2008, citado por Barrantes et al. 2011)”.

El Valor Pastoral es un índice estimativo teórico de la calidad de los pastos que se calcula mediante la expresión:

$$VP = 0,2 * \sum Is * Cs$$

donde Is es el llamado índice de calidad específico, que cualifica empíricamente a cada especie botánica valorándola entre 0 y 5 en función de la interpretación de numerosos datos: valor nutritivo, digestibilidad, apetecibilidad, etc. Los Is se han tomado de la base de datos del proyecto de “*Tipificación, Valoración y Cartografía 1:25.000 de los Pastos de Navarra*” del Gobierno de Navarra.

En la siguiente tabla se indican los resultados de los inventarios realizados en Aloña.

LOCALIZACIÓN INVENTARIOS



16	13	22	7	26	27	2	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	15	17	18	19	20	21	23	24	25	
U	BrEv	BrEv	He	He	He	Br	FrAc																				
% Cobertura arbustiva	53	40	41	7	36	48	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	7	0	
% Cobertura herbácea	47	60	59	93	60	52	100	98	100	98	100	100	100	96	100	100	100	100	100	100	88	100	98	98	91	100	
% Cobertura helechos	0	0	0	60	70	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
% Suelo no recubierto	0	0	0	0	4	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	
% Cobertura especies																											
<i>Crateagus monogyna</i>			5,8																								
<i>Erica cinerea</i>				1,3	1,8																						
<i>Erica vagans</i>	40,3	34,7	7,4	31,8	42,5									3,8							12,3				7,4		
<i>Prunus spinosa</i>				2,7	3,5																						
<i>Ulex gallii</i>	52,8																										
<i>Achillea millefolium</i>		1,9	1,0													4,0	3,2								4,0		
<i>Agrostis capillaris</i>	16,0	7,7	4,4	7,4	8,0	7,0	8,6	19,3	21,4	11,9	14,0	12,3	17,8	20,1	36,2	17,9	29,5	27,8	6,9	9,0	6,9	19,3	3,4	7,1	12,0	11,7	
<i>Agrostis curtisii</i>				2,1	0,5	0,4	1,1			0,7		3,7	0,5												0,7		
<i>Avenula sulcata</i>								3,0				0,6		0,6								0,6			2,0	1,9	
<i>Bellis perennis</i>	0,9	3,9											2,6	1,3		0,7	7,4	3,2						2,1	1,3	0,6	
<i>Brachypodium rupestre</i>	22,2	5,1	2,9	19,6	8,5	7,4	23,2	10,4		11,1	5,6	16,0	8,9	12,6	2,4	1,5	1,3	3,8		1,9	3,8	12,2	4,2	2,8	4,0	1,2	
<i>Carex coryophylla</i>	0,9	5,1	1,0	0,5	1,5	1,3	2,7	3,0	4,1	3,0	3,9	1,8	7,3	6,9	9,4	11,9	0,7	3,8	1,4	2,6	1,9	2,8	4,2	17,0	0,7	8,6	
<i>Cerastium arvense</i>	0,9			0,5	0,4	1,1			2,8	2,2	1,1		0,5	1,3		1,3	3,2	0,7			2,5						
<i>Chamaemelum nobile</i>		1,3		1,0	0,9						13,5																
<i>Cirsium eriophorum</i>							5,4		6,9	5,9	10,1	3,1	5,8	1,3	4,7	3,0	2,5			2,6							
<i>Cruciata glabra</i>							1,1				0,6			1,3													
<i>Danthonia decumbens</i>		2,6	6,4	2,1	4,5	3,9	1,1		4,8	2,2		3,7	2,1	1,9	3,7	1,3			1,4		5,0	0,6	16,1	2,1	19,8		
<i>Festuca rubra</i>	0,9	8,3	12,3	21,7	9,5	8,3	22,2	18,6	24,5	16,6	31,9	20,2	16,2	16,3	13,4	18,7	12,8	13,9	33,3	30,1	25,7	16,0	22,0	26,3	22,0	30,2	
<i>Galium saxatile</i>			4,9	1,1			3,2		10,5	1,4		0,6		5,0					11,8	17,9	8,8	21,5		7,3	8,0		
<i>Hieracium pilosella</i>		1,3	3,9	1,0	0,9					3,0	1,1	0,6		0,6		6,0	1,3		8,3		1,9	0,6	7,6	0,0	4,7		
<i>Hypochaeris radicata</i>				0,5	0,4			5,2				7,3	1,3	6,3	6,3	5,4	8,9			0,6			2,8				
<i>Jasione laevis</i>	0,0								1,4	3,0		0,6							2,8	5,8	3,8	1,1					
<i>Lotus corniculatus</i>	5,1	1,5	1,5	0,5	2,0	1,7				0,7		1,2	1,6	3,1							1,3	0,0	4,2	2,8		3,1	
<i>Luzula campestris</i>			0,5					4,2	0,7		0,6			1,3	3,0		0,6	2,8	2,8	9,6	0,6	3,3			1,3		
<i>Medicago lupulina</i>																1,3								0,7			
<i>Plantago lanceolata</i>	0,9	6,4	3,9	2,6	3,5	3,0					1,7		1,6	1,9	4,5	11,4	8,2			0,6		0,6	0,8	9,9	2,0	4,9	
<i>Poa annua</i>							1,1		3,5	10,3	0,7		1,6	1,3	0,8												
<i>Poa pratensis</i>				1,1	0,5	0,4					5,6				1,6	0,7	0,7										
<i>Polygala serpyllifolia</i>			0,5								0,6															0,7	
<i>Potentilla erecta</i>			2,5	6,3	6,0	5,2	3,2		0,7			3,7	2,6	2,5					4,2	6,4	1,3	7,2	16,1		2,0		

<i>Potentilla montana</i>	3,9	2,9	5,3	5,0	4,3	2,2			1,4	1,5		3,1	3,1	5,7	1,6		0,7	9,0	2,5	1,1	4,2	5,7	6,7	
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>						2,7						2,5	1,9											
<i>Ranunculus sp.</i>							3,5					1,0			0,7			0,6		0,6				
<i>Rumex acetosa</i>						1,5																	0,7	
<i>Sherardia aeiensis</i>																	2,0							
<i>Taraxacum officinale</i>																	1,3	3,2						
<i>Thymus praecox</i>	1,9	0,5		0,5	0,4	3,7	1,4										2,0				9,3	4,3		
<i>Trifolium repens</i>	2,7	5,1	7,4	20,6	5,7	20,0	31,2	23,8	27,6	20,0	19,7	25,2	19,4	7,5	23,6	9,7	20,1	20,3	12,5	12,2	18,2	12,7	14,9	16,7
<i>Veronica chamaedris</i>	1,8		3,4	1,1	0,4	1,1					1,1			0,6				4,2	0,6	3,8			2,0	
Valor Pastoral (Daget-Poissonet)	17	18	16	32	17	15	33	45	42	36	34	38	35	31	45	29	41	39	28	30	33	21	32	30
																								31

ANEXO II: RELACIÓN EXPLOTACIONES Y CENSOS

	Ganado explotación registros REGA				Ganado autorizado 2016			Ganado pastante (encuestas)		
	Vacuno	Ovino	Equino	Caprino	Vacuno	Ovino	Equino	Vacuno	Ovino	Equino
200590160170			4				4			
200590070056	97	14	2			14	2			
200590070674		339				300				
200590010359			5				5			
200590090174		388	4			400	2		400	2
200590090138	4	12	4		2	13	3			
200590010053	11	46	10			46	6		46	6
200590030646		15	5			15	5			
200590090488	2	22			2	20				
200590100143	8		2				2			
200590010115	5	59				59			59	
200590100013		47				30			30	
200590100014	6		1				1			
200590090156		34				32			32	
200590100202		22	1			15	1			
200590100394			5				5			
200590130123	12	113	30		11	96	25	11	76	25
200590120062		44				35				
200590130063	3	19				16				
200590070120	8	27				25				
200590020305		2	63				15			15
200590050137	33	18			16	18		16	18	
200590010071	11	37			8					
200590100347			1				1			
200590060201			18				17			
200590020637			5				5			5
200590070096	12	41	11		3	40	9	3	40	8
200590050166		60	7				6			6
200590070036	7	54	11		3	54	5	3	54	5
200590100016	10	16			7	16				
200590130128		30	8				6			
200590070001	16				12			12		
200590100400		24	19			24	18		24	18
200590010076		496				250			0	
200590020087	18	28	47				12			
200590020088	11	54	12				4			
200590100089	6	60				60			60	
200590090203	1	27				27			27	
200590130196		153	16			100	9		100	9
200590130150		22				22				

200590060091	42	28	15		23	24	15	18	24	15
200590040181		294				200			200	
200590070068	50		27	74	37		14			
200590120152		15				15				
200590130148	4	32		10		30			30	
200590030070	46	172	17		32		12			
200590070104	9	50	19			50	4		50	4
200590040106	16		86	2	5		10	4		8
200250030006		69		4		68				
200590100528			1				1			
200590090151		14				14				
200590100616			41				12			6
200590130139	50				12					
200590160227			17				17			14
200590130158		37	11			20	8			
200590090108		80	8			80			67	
200590140109			9				3			
200590030167		45				30			25	
200590100473			4				4			
200590010110	5	58	8			50	5		50	5
200550040150	16	13	2			12	2			
200740050005	61	35	15		35	35	5			
200590010043	6	30				30			30	
200590100467			4				4			
200590040047	17		14				11			11
200590090165		31				28				
200590010136	10	79				70			70	
200590070568		54	9				6			
200590060194		40				25				
200590100373			7				7			
200590100353	13	26				26				
200590070093	10	48	3			51	3		51	3
200590090028	12			14	6					
200590100547		15				12				
200590130188	2	55				40			40	
200590090029	11	128				90			90	
200590100670			7				4			
200590070517			14				13			13
200590100481		13				13				
200590050133		26	14				6			6
200590010061	10	4	8		6		7			
200590020134	7	135	5				2			
200590010044	3	11	10			11	10			
200590100655	0				0					
Total	681	3.960	666	104	220	2.751	353	67	1.693	184

ANEXO III: CARTOGRAFÍA

