



***PROYECTO BECADA
(SCOLOPAX RUSTICOLA)***

MEMORIA FINAL TEMPORADA 2011/2012



OCTUBRE DE 2012

ÍNDICE

	<u>PÁG</u>
1.- INTRODUCCIÓN.	3
2.- ANTECEDENTES.	4
2.1.- <i>BREVES APUNTES SOBRE LA ESPECIE.</i>	4
2.2.- <i>ESTUDIOS SOBRE LA BECADA EN ESPAÑA.</i>	6
2.3.- <i>ESTIMAS DEL APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO EN ESPAÑA.</i>	8
3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO.	10
4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.	12
4.1.- <i>CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DEL COLECTIVO DE CAZADORES Y SEGUIMIENTO DE LA EXTRACCIÓN CINEGÉTICA DE BECADAS.</i>	12
4.2.- <i>SEMINARIOS PARA LA PREPARACIÓN DE EXPERTOS LECTORES DE ALAS Y FORMACIÓN DE EQUIPOS DE ANILLAMIENTO.</i>	13
4.3.- <i>EXPLOTACIÓN DE DATOS CON APLICACIÓN INFORMÁTICA Y EDICIÓN DE DATOS.</i>	14
5.- RESULTADOS OBTENIDOS.	15
5.1.- <i>CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DEL COLECTIVO DE CAZADORES Y SEGUIMIENTO DE LA EXTRACCIÓN CINEGÉTICA DE BECADAS.</i>	15
5.2.- <i>SEMINARIOS PARA LA PREPARACIÓN DE EXPERTOS LECTORES DE ALAS Y FORMACIÓN DE EQUIPOS DE ANILLAMIENTO.</i>	22
5.3.- <i>EXPLOTACIÓN DE DATOS CON APLICACIÓN INFORMÁTICA Y EDICIÓN DE DATOS.</i>	30
5.4.- <i>DIFUSIÓN EN ESPAÑA Y A TRAVÉS DE ENTIDADES INTERNACIONALES DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.</i>	58
6.- CONCLUSIONES Y VALORACIÓN DE LA EJECUCIÓN.	59
6.1.- <i>CONCLUSIONES.</i>	59
6.2.- <i>VALORACIÓN DE LA EJECUCIÓN.</i>	61
7.- BIBLIOGRAFÍA.	62

1.- INTRODUCCIÓN.

En 2010, el histórico “Proyecto Becada” se puso de nuevo en marcha bajo un nombre muy definitorio: “**Captación de datos para la gestión de la caza de la becada a través del seguimiento de cacerías, anillamiento y RTVS vía satélite**”, y se concibió y sustanció en octubre de 2009 entre FEDENCA y el Club de Cazadores de Becada (CCB) fundiendo aquel proyecto que se iniciara en 1990 por la Real Federación Española de Caza (RFEC) y la Federación Cántabra de Caza, con el de “Scolopax sin fronteras” que ha venido desarrollando el CCB en los últimos años. El calendario de actuaciones se ha programado para tres años con la intención de posibilitar la colaboración, concienciación, fomento y difusión del conocimiento y gestión de la becada, aprovechando para ello la colaboración decisiva de los cazadores de becada, muy sensibilizados con esta migratoria. El proyecto fue presentado a la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, que consideró oportuno patrocinarlo en 2010, aliviando así el esfuerzo económico que hacen FEDENCA y el CCB para conseguir tantos datos como ya se han obtenido sobre esta especie.

El presente informe, que han elaborado Mario Sáenz de Buruaga, por parte de FEDENCA, y Felipe Díez, por parte del CCB, es por tanto el tercero que deriva de este proyecto y hace referencia a su tercera temporada, 2011-2012. Este proyecto irá sin duda enriqueciéndose a medida que se vayan asentando los procedimientos de captación y elaboración de datos. Para reclutar nuevos colaboradores se han propuesto diferentes incentivos, siendo uno muy importante el de enviar la información que aquí se expone a todos los que han colaborado aportando sus datos, pudiendo así ellos percibir la importancia que tienen los resultados de sus cacerías como base significativa del proyecto.

Una vez finalizado este tercer año de colaboración, la Fundación FEDENCA y la RFEC siguen estando muy satisfechas con los resultados obtenidos, habiendo recuperado los frutos del esfuerzo de más de veinte años de trabajo, los diez de nuestro Proyecto Becada y los siguientes de seguimiento desde el CCB, un club de cazadores exquisitos, la mayoría de ellos adscritos a nuestra estructura federativa. Ahora, todos unidos, haremos posible algo que está en el ánimo de todos: cazar de manera responsable una especie migratoria que tantas satisfacciones proporciona a quien sabe cazarlas o, cuando menos, consigue verlas.

José Luis Garrido

Director General de FEDENCA

2.- ANTECEDENTES.

2.1.- BREVES APUNTES SOBRE LA ESPECIE.

Dentro del Género *Scolopax* existen seis especies de becasas: *S. rusticola*, distribuida por Europa y Asia; *S. minor*, en América del Norte; *S. mira*, en las islas Ryukyu en Japón; *S. saturata*, *S. celebensis* y *S. rochussenii*, en Indonesia y Nueva Guinea.

La becada europea, *Scolopax rusticola*, es un ave migratoria de tamaño mediano (30-35 cm y 300-350 gr) y aspecto robusto y compacto. Morfológicamente dos características llaman la atención: el largo pico (67-80 mm) y sus grandes ojos negros situados en la parte superior de la cabeza, que le permiten tener un campo de visión de 360° pero que merman su capacidad de visión frontal. Las patas son muy finas con dedos delgados y uñas también finas y cortas. Presenta un plumaje críptico jaspeado de marrones, grises, blancos y negros, lo que le proporciona un perfecto camuflaje en su entorno, con alas anchas y redondas (50-60 cm de envergadura). Este plumaje no permite diferenciación de sexo por su diseño.

Su área de distribución abarca gran parte de la ecozona Paleártica, circunscrita desde las Islas Británicas hasta Mongolia y el extremo oriental de Rusia, China y Japón. Por el Norte no sobrepasa el Círculo Polar Ártico y por el Sur sus zonas de invernada más meridionales se describen en el norte de África y Oriente Medio. Dentro de esta amplia área de distribución se distinguen tres grandes zonas: una zona de cría en el norte de Europa, una zona de invernada en áreas meridionales de Europa, norte de África y Oriente Medio, y una franja intermedia donde se solapan la cría y la invernada.

En Europa se estima una cifra en torno a los 7.500.000 de reproductores, que supondría un tercio de la población mundial de la especie. La Unión Europea aporta unos 700.000 reproductores y, de ellos, la península Ibérica contribuye con unos 7.000-8.000 ejemplares. Se estima que la cifra de becasas en invierno, tras la época reproductiva se encuentra entre 10-15 millones de ejemplares y que son capturadas entre 2.600.000 y 3.700.000 individuos por temporada de caza.

El hábitat propio de la becada está compuesto por bosques mixtos que alternan sotobosque denso y claros en zonas colindantes con pastos o praderas, de ahí que sea considerada como la única limícola forestal europea.

La becada está catalogada como migratoria de corto recorrido ya que su límite meridional de invernada no rebasa la franja presahariana, con variaciones en sus fechas y rutas migratorias en función de su área de origen, de modo que parece que

las poblaciones más norteñas invernan más al sur que las centro europeas, y que las poblaciones noroccidentales tienen zonas de invernada localizadas más al oeste que las nororientales.

2.2.- ESTUDIOS SOBRE LA BECADA EN ESPAÑA.

Hasta hace pocos años, en España la caza de la becada era una afición minoritaria y restringida a regiones húmedas de la cornisa Cantábrica y Pirineos, pero en pocos años se ha consolidado como pilar fundamental de la actividad cinegética, sobre todo en zonas donde ha ocurrido una notable regresión de las especies sedentarias de caza menor. Este “desvío” de interés hacia la becada ha supuesto sin duda un incremento de su presión cinegética, aspecto que solo por ello, por apostar por su correcta gestión, sugiere la necesidad de mejorar nuestros conocimientos sobre la especie.

Ha sido la becada una auténtica desconocida dentro del panorama científico español hasta no hace muchos años. Los primeros estudios en España fueron realizados a mediados de los años 80 en la Facultad de Biología de León, estudiando la selección del hábitat en la provincia de León por parte de las becadas invernantes. Pero el primer estudio de entidad e importante a nivel nacional se realizó desde el año 1990 hasta 1998; fue promovido por la Federación Española de Caza y la Fundación FEDENCA, y se denominó “Proyecto Becada”; dirigido por los biólogos Antonio J. Lucio y Mario Sáenz de Buruaga, desembocó en diversos informes anuales sobre biología, distribución, dinámica de poblaciones, fenología y comportamiento migratorio de las becadas invernantes en España. Finalmente, este proyecto cuajó en una publicación relevante, el libro “La Becada en España”, editado por FEDENCA en el año 2000. En años sucesivos encontramos pequeños estudios restringidos a zonas concretas de nuestro país, como el llevado a cabo por el Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Facultad de Biología de Oviedo acerca del comportamiento mostrado por las becadas sedentarias reproductoras de Asturias, o el desarrollado por el Departamento de Biología y Etología de la Facultad de Veterinaria de Cáceres sobre la distribución y fenología de las becadas invernantes en Extremadura.

Se llega así a los años 2005 y 2006 en los cuales la Real Federación Española de Caza pone en marcha un proyecto de investigación, con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, sobre la caza sostenible en especies migradoras, con un apartado dedicado en exclusiva a la realización de una caracterización genética de las poblaciones de becadas presentes en la península Ibérica.

Paralelamente, hay iniciativas de investigación puestas en marcha desde el colectivo de cazadores de becadas, más concretamente desde el Club de Cazadores de Becada con Perro (CCB). Así, desde el año 2000 el CCB ha venido realizando una toma de datos de las becadas cazadas durante las sucesivas temporadas cinegéticas (sexo, edad, hábitat que ocupaban, comportamiento, etc.), gracias a la colaboración de

sus socios. Posteriormente, en el año 2005 el CCB puso en marcha el proyecto “Scolopax Sin Fronteras”, cuyo principal objetivo es el estudio de la migración y origen de las poblaciones ibérico-invernantes de la especie *Scolopax rusticola* mediante seguimiento vía satélite (RTVS), el estudio de isótopos estables de hidrógeno en sus plumas y el anillamiento científico de ejemplares, que ha dado lugar a diversas comunicaciones en congresos científicos internacionales (como el V Symposium Internacional de Fauna Silvestre, celebrado en Chalkidiki, Grecia, en el año 2007; el I Symposium Internacional sobre la Becada, celebrado en La Foret-Fouesnant, Francia, en el año 2008; el II Symposium Internacional sobre la Becada, celebrado en Santander en la primavera de 2009; o el Congreso Internacional sobre la Becada en Limoges (Francia), en junio de 2012).

Por otro lado, se encuentra la información derivada del propio desarrollo del Proyecto Becada realizado conjuntamente por FEDENCA y el CCB en los últimos años (Consultora de Recursos Naturales, S.L., 2010 y 2012).

Recientemente, la organización SEO/BirdLife ha publicado un análisis de los anillamientos científicos de aves en España dentro de su Programa de Migración de las Aves (SEO/BirdLife, 2012). El documento está disponible en Internet (http://www.seguimientodeaves.org/ESPECIES/docs/ESPECIES/2610_RES_PM.pdf), y aporta información derivada de 637 becadas anilladas desde la década de 1971-1980 hasta diciembre de 2010 y de 403 recuperaciones registradas desde antes de la década de 1950. Está estructurado en los siguientes grandes apartados:

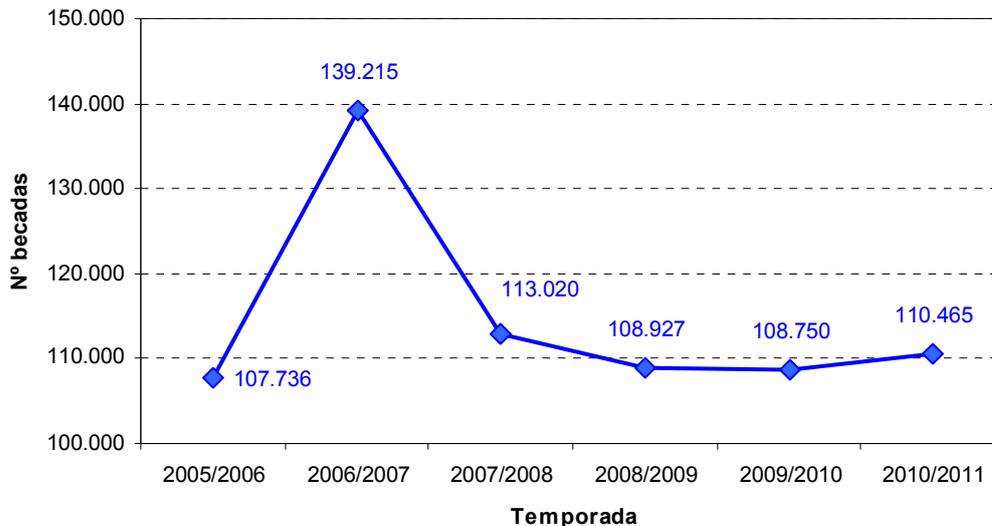
- Información general (anillamientos y recuperaciones por décadas, número de recuperaciones según origen y destino, evolución del número de anillamientos y recuperaciones, etc.).
- Frecuencia de recuperaciones en el tiempo (número de recuperaciones según distancia y tiempo, porcentaje de anillamientos y recuperaciones mensual).
- Origen y destino de recuperaciones (número de aves anilladas por país recuperadas en España y número de aves anilladas en España recuperadas por país).
- Origen (aves anilladas y recuperadas en España).
- Longevidad de las aves.
- Condiciones y circunstancias de recuperaciones (número de recuperaciones según condiciones y circunstancias).

2.3.- ESTIMAS DEL APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO EN ESPAÑA.

Las estimas que a continuación se exponen proceden de la información oficial aportada por las diferentes comunidades autónomas al director de Fedenca, José Luís Garrido, en una iniciativa encomiable de conseguir estos datos para Fedenca-Real Federación Española de Caza-Escuela Española de Caza. Estas cifras pueden aproximarse al volumen de capturas anual de becadas que se realiza en España. En todo caso, en esta utilización de los datos oficiales que al autor le envían específicamente (Garrido 2011), es la tendencia de las capturas, más que los propios valores absolutos, la que quizá toma más relevancia.

Según esta fuente, el promedio de becadas cazadas en las últimas seis temporadas de caza (2005/06 a 2010/11), es de 114.686 ± 12.157 becadas/temporada, siendo la temporada 2006/07 la que ha registrado los máximos valores de la serie histórica contemplada, con algo más de 132.000 becadas capturadas.

Gráfico 2.3.1.- Estimación de capturas de becada en España
(fuente: Garrido, 2011)



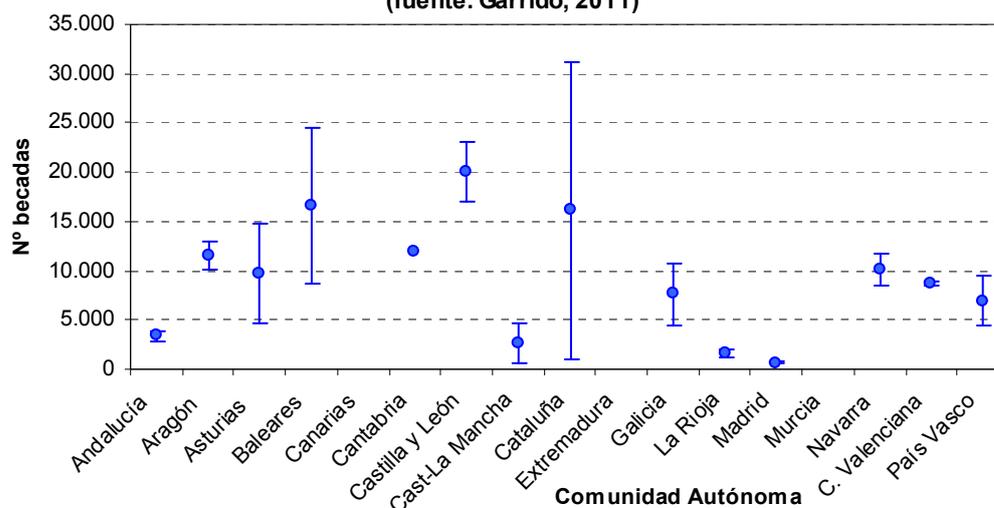
El desglose de la información por CCAA, pone de manifiesto que son las comunidades de Castilla y León, Baleares y Cataluña las que registran valores de captura superiores a la media. Islas Canarias, Región de Murcia y Extremadura carecen de datos (en los dos primeras regiones se debe a que en ellas la becada no es especie cinegética).

Tabla 2.3.2.- Capturas de becada en las últimas temporadas cinegéticas en España por comunidades autónomas (fuente: Garrido 2011).

Comunidad Autónoma	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	Media	Desviación estándar
Andalucía	2.423	3.285	4.174	3.591	3.591	3.067	3.355	590
Aragón	9.649	10.856	10.539	11.709	12.832	13.473	11.510	1.447
Asturias	9.672	3.995	3.995	16.707	11.846	12.210	9.738	5.002
Baleares	18.000	22.121	29.131	9.400	10.500	10.500	16.609	7.946
Canarias	NC							
Cantabria	12.000	SD	SD	SD	SD	SD	12.000	-
Castilla y León	22.864	15.841	17.045	19.554	21.740	22.744	19.965	2.999
Castilla-La Mancha	5.000	SD	SD	1.111	1.801	SD	2.637	2.075
Cataluña	11.368	46.948	10.513	9.510	9.903	8.302	16.091	15.152
Extremadura	SD							
Galicia	2.344	11.549	7.687	8.417	6.318	9.664	7.663	3.155
La Rioja	1.021	1.359	1.845	2.124	1.855	1.441	1.608	404
Madrid	610	536	560	601	557	801	611	97
Murcia	SD							
Navarra	9.785	8.412	13.011	8.683	10.287	10.287	10.078	1.643
Comun. Valenciana	SD	8.520	8.520	8.520	8.520	8.976	8.611	204
País Vasco	3.000	5.793	6.000	9.000	9.000	9.000	6.966	2.468
Estimación total	107.736	139.215	113.020	108.927	108.750	110.465	114.686	12.157

NC: no cinegética; **SD:** sin datos; las cantidades en negrita son estimaciones del coordinador por ausencia de datos oficiales.

Gráfico 2.3.2.- Promedio de capturas de becada en España. Temporadas 2005/06 a 2010/11 (fuente: Garrido, 2011)



3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO.

El fin último del proyecto al que se refiere esta Memoria consiste en mejorar el conocimiento de la becada como especie migratoria, facilitando una mejor gestión y ordenación racional de su caza, que asegure el mantenimiento y la sostenibilidad de sus poblaciones. Se trata en definitiva de acceder a diversas incógnitas eto-ecológicas que rodean dicha especie, única limícola forestal y casi desconocida fuera de los círculos de cazadores especializados en su búsqueda. Si estas incógnitas y otras más se fueran despejando, sería más fácil establecer medidas concretas para su gestión racional a nivel nacional, y se aportarían unas bases esenciales para colaborar en su conservación global a nivel europeo.

Para ello, el proyecto se ha marcado la consecución de tres objetivos principales:

- 1.-Incrementar el conocimiento sobre los movimientos migratorios de las becadas ibérico-invernantes tanto en las rutas desde sus zonas de cría a las de invernada como los realizados dentro de nuestro territorio en función de las condiciones meteorológicas presentes durante la temporada cinegética.
- 2.-Impulsar la implicación del colectivo nacional de cazadores de becadas en la gestión y conservación de la especie, haciéndoles partícipes de los estudios y conocedores informados de los resultados obtenidos en los mismos.
- 3.-Dotar a las autoridades competentes en materia cinegética de las diferentes comunidades autónomas de una información rigurosa sobre la situación de la becada y su caza en territorio español de cara a la creación de un marco legal homogéneo para toda España en lo referente a la gestión cinegética y conservación de la especie.

La consecución de estos tres objetivos generales dependerá en gran medida de la consecución de diferentes objetivos parciales, entre los que destacan:

- 1.- Concienciación entre el colectivo de cazadores de becada para conseguir su colaboración con el proyecto.
- 2.- Preparación de expertos lectores de alas distribuidos por diferentes regiones.

- 3.- Establecimiento de equipos de anillamiento en diferentes provincias españolas.

- 4.- Seguimiento de migraciones y determinación de rutas migratorias a través de la captura y colocación de equipos de radioseguimiento vía satélite en algunas de las becadas anilladas en diferentes regiones de nuestra geografía.

- 5.- Aplicación de tecnología de la información al estudio de la becada.

- 6.- Difusión en España y a través de entidades internacionales de la información obtenida en cacerías, anillamiento y seguimiento vía satélite desde España.

4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.

4.1.- CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DEL COLECTIVO DE CAZADORES Y SEGUIMIENTO DE LA EXTRACCIÓN CINEGÉTICA DE BECADAS.

La toma de datos de los animales cazados y de las jornadas de caza es básica para el conocimiento y la aplicación de correctos sistemas de ordenación cinegética racional de la especie. Con esta actuación se pretende implicar a los cazadores españoles de becada en la recogida de información de las becadas abatidas durante la temporada de caza, a través de la cumplimentación de encuestas y envío de un ala de los ejemplares cazados a una dirección determinada. En la encuesta se incluyen datos como el tipo de hábitat en que se encontraba el animal, respuesta ante el cazador o sus perros, sexo, peso, estado de carnes, etc.; por su parte, las alas aportan la información sobre su edad. Al respecto, se elabora un tríptico informativo difundido al colectivo de cazadores.

El CCB lleva, desde su fundación, recogiendo este tipo de datos, y la implicación de FEDENCA, representante de un enorme colectivo de cazadores españoles, suponía dar a la iniciativa una mayor difusión al proyecto, multiplicándose notablemente las muestras recogidas. El ejemplo del proyecto de recogida de datos de codornices cazadas, liderado por esa Fundación, sirve de referente indiscutible en este sentido. La Fundación FEDENCA, a través de la estructura federativa, hace llegar a todas las sociedades de cazadores que agrupa (6.000 aproximadamente) mensajes de colaboración sobre la caza de la becada, remitiendo, a las sociedades que capturan becadas, fichas para la recogida de datos y sobres para muestras biológicas (alas).

En los portales de Internet de la federación, en el del CCB y en otros afines se cuelga y mantiene la información. Asimismo, en la revista Federcaza y otras del sector cinegético se incluyen las informaciones y fichas así como las posibilidades de colaboración. Toda la campaña informativa se ha mantenido en el tiempo tratando siempre de incrementar el interés de los cazadores hacia el proyecto.

4.2.- SEMINARIOS PARA LA PREPARACIÓN DE EXPERTOS LECTORES DE ALAS Y FORMACIÓN DE EQUIPOS DE ANILLAMIENTO.

En 2010 se organizó una primera jornada de formación de expertos en lectura de las alas remitidas por los cazadores colaboradores. Algunos lectores ya expertos fueron los encargados de validar las fichas remitidas y de determinar la edad de los ejemplares, volcando esta información al programa informático de gestión de los datos de cacerías. La intención es contar con distintos equipos de lectores de alas distribuidos por todo el territorio nacional, encargándose cada uno de ellos de una zona geográfica concreta.

Complementariamente, la jornada se extendió a la preparación de equipos de anillamiento encargados de las campañas de captura y anillamiento de ejemplares vivos así como de la colocación de los transmisores vía satélite.

En 2011 y 2012 esta preparación de lectores de alas se ha consolidado y actualmente, y a expensas de preparar otros cursos para formar más personas que lean alas, puede decirse que hay un plantel de personas que permiten abordar con las máximas garantías esta parte del Proyecto.

4.3.- EXPLOTACIÓN DE DATOS CON APLICACIÓN INFORMÁTICA Y EDICIÓN DE DATOS.

En la temporada 2005-2006, el CCB puso en marcha un sistema de recogida de datos de las fichas de cacería y captura a través de Internet gracias al trabajo de dos socios del club con formación en el tema, un Analista de Sistemas y un Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones. Se ha intentado procurar que el sistema resulte fácil e intuitivo a los cazadores/colaboradores que deseen utilizarlo. Para ello, el colaborador debe ponerse en contacto con el lector de alas de su Comunidad o con el responsable de la Comisión de Biología del CCB. Ellos le proporcionan un nombre de usuario y una contraseña para poder acceder al sistema. A la aplicación se accede a través de Internet, y previa introducción del citado usuario y contraseña se llega a la página personal de cada cazador. Una vez allí, las diferentes opciones permiten completar cada jornada de caza y los datos correspondientes a las becadas abatidas. Además, mediante un sencillo calendario, se pueden consultar los días de caza y sus resultados, se pueden solicitar informes personalizados o generales sobre los datos de cada temporada cinegética y enviar avisos personalizados a su lector de alas.

Dicha aplicación permite un seguimiento a tiempo real de toda la información introducida por los colaboradores, lo que permite la rápida elaboración de informes. Estos informes pueden ser generales, con todos los datos existentes en la aplicación o sectoriales, divididos por espacios temporales tales como quincenas, meses o temporadas de caza o bien territoriales, por comunidades autónomas e incluso provincias.

Se pueden también introducir los datos de las fichas del anillamiento científico en aquellas Comunidades Autónomas en las que exista autorización para realizar dichos estudios, pudiendo llegar a integrarse unas con otras realizando una visualización de los resultados en tiempo real.

5.- RESULTADOS OBTENIDOS.

5.1.- CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DEL COLECTIVO DE CAZADORES Y SEGUIMIENTO DE LA EXTRACCIÓN CINEGÉTICA DE BECADAS.

El objetivo de la campaña de concienciación del colectivo de cazadores ha sido el de dar a conocer mejor a la becada como ave migratoria, buscando siempre una eficaz gestión y ordenación racional de su caza, base esencial para colaborar en su conservación global a nivel europeo. Con esta iniciativa, FEDENCA y el CCB han querido implicar al colectivo nacional de cazadores de becadas en la gestión y conservación de la especie.

La campaña desarrollada en 2011/2012, la tercera, consistió en la publicación y difusión del “Cuaderno del Cazador de Becadas”, que expone una introducción del proyecto así como la descripción de los principales objetivos que se pretenden alcanzar con el mismo. También incluye una batería de las preguntas más frecuentes que se podrían hacer los cazadores interesados en colaborar en la iniciativa, y la relación de lectores de alas del Club de Cazadores de Becada y FEDENCA.

Finalmente, este “Cuaderno del Cazador de Becadas” anexa dos fichas: la de datos de la temporada y la de becada capturada. La ficha de los “Datos de la temporada” registra los datos del socio federado (nº de socio, nombre, municipio, provincia y nº de teléfono) y los datos de las capturas de la temporada propiamente dichas, de manera que, para cada mes de la temporada, se registra diariamente la provincia, la hora de inicio y final de la jornada de caza, el número de becadas vistas y capturadas, y el número de cazadores y perros.

La ficha de “Becada capturada” recoge la información de cada una de las becadas capturadas y remitidas a los coordinadores de recogida: datos de la temporada, información sobre el cazador (número de socio, nombre y apellidos), número de captura, fecha, hora y lugar, lo más aproximado posible, de dicha captura, sexo, peso (en gramos), así como si el ejemplar aguantó la muestra del perro o si se voló sola.

Por otro lado, la ficha registra los datos de las condiciones meteorológicas de la jornada de captura, enfatizando en la información sobre la cota de nieve por encima del lugar de caza.

Respecto a las características del lugar de captura, se solicita información sobre la altura (zona de valle, ladera, montaña, etc.), el tipo de cazadero (si se trata de bosque viejo, joven, cerrado o abierto), el tipo del arbolado dominante y el tipo de sotobosque.

En la ficha se anota también la edad del ejemplar capturado, distinguiendo entre los ejemplares jóvenes y adultos, así como entre los precoces, los tardíos, los ejemplares con muda completa o suspendida.

Finalmente, se define el régimen cinegético del espacio, así como otras aportaciones al respecto no contempladas en el formulario y que se deseen explicitar.

En octubre de 2011, tanto el Cuaderno del Cazador de Becadas como los sobres para recoger las alas, fueron remitidos a más de 4.000 cazadores de las sociedades federadas, repartiéndose por las federaciones autonómicas, especialmente a las de zonas más becaderas de España y al Club de Cazadores de Becada. Estos documentos se publicaron también en la web de la Federación Española de Caza (www.fecaza.com) y en la del CCB (www.ccbp.org), donde todavía se pueden consultar.

Así mismo, se publicó en la web de FEDENCA la información por la que se solicitaba a los cazadores colaboradores del Proyecto Becada la remisión de las fichas de la temporada 2011/2012, así como las muestras biológicas de becasas capturadas. Los datos podían ser remitidos a través de los lectores de alas y del programa informático puesto en marcha por el CCB.

En la siguiente tabla muestra la relación de los lectores de alas del CCB y de FEDENCA que han colaborado en el proyecto:

Tabla 5.1.1.- Relación de lectores de alas del CCB y de FEDENCA.			
Comunidad Autónoma	Nombre del lector	Dirección	Teléfono
Asturias	Tino Suárez Menéndez	Veyo, 18 Llanera 3342 (Asturias)	617 423 019
Baleares	Xema Mayor Pérez	C/ Es Serrai, 19 Puigpunyent 07194 (Mallorca)	629 629 568
Cantabria	Leo Collado Galán	Bº Obrero, C-4 Polanco 39313 (Cantabria)	617 256 845
Castilla y León	David Rubio Alza	C/ Carretera Astorga, 5 Brimeda 24719 (León)	686 789 630
Cataluña	Marc Pages Rubies	C/ Major, 13 Santa Pau 17811 (Girona)	620 257 720
Galicia	David Rubio Alza	C/ Carretera Astorga, 5 Brimeda 24719 (León)	686 789 630
Navarra	Pablo Ibarrola Manterola	C/ Ameztiherri, 10 Doneztebe 31793 (Navarra)	948 451 425
País Vasco	Ibon Telletxea García	C/ Federico Baraibar, 3 2º centro Vitoria 01003 (Álava)	639 232 522
Resto	Pere Clota Font	C/ La D´Amunt 2, Sant Juliá de Vilatorra 08504 (Barcelona)	669 281 296

Una vez recibida la información, tanto de la temporada como de las becasas capturadas, los datos recogidos muestran una participación de 103 colaboradores, que han aportado información de 2.285 jornadas de caza (10.804 horas).

Tabla 5.1.2.-Grado de colaboración de los cazadores en el Proyecto Becada durante la temporada 2011/2012.

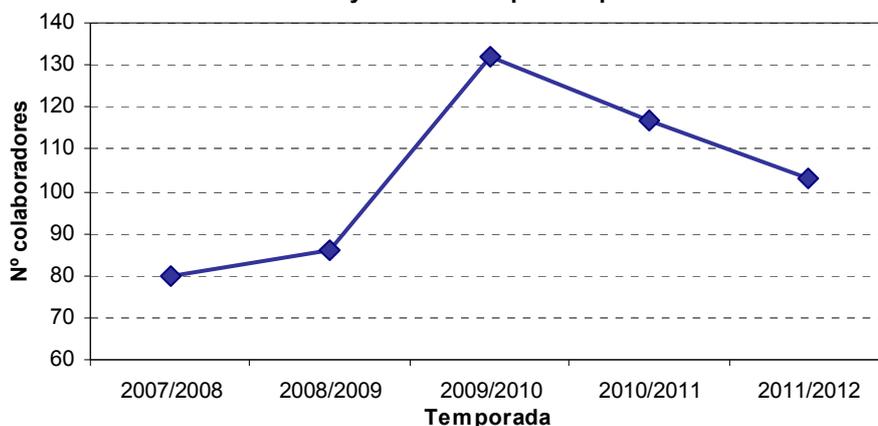
Región	Nº Colaboradores	Nº Jornadas	Horas	Promedio Horas/Jornada
Asturias	8	57	285,5	5,01
Cantabria	21	293	1.336	4,56
País Vasco	20	393	1.773	4,51
Navarra	17	225	895,5	3,98
Cataluña	28	574	2.810	4,90
Baleares	7	240	1.084	4,52
Castilla y León	24	294	1.456	4,95
Resto	17	209	1.164	5,57
Total	103	2.285	10.804	4,73

El grado de participación en la temporada 2011/2012 ha sido un 12,0% inferior a la temporada anterior. Aun así, el número de colaboradores sigue siendo mayor en comparación con las dos primeras temporadas del Proyecto.

Tabla 5.1.3.- Evolución del grado de participación en el Proyecto Becada.

Temporada	Nº colaboradores	Nº jornadas	Nº horas	Nº becadas capturadas enviadas	Nº alas sueltas enviadas	Nº capturas + alas enviadas
2007/2008	80	2.132	10.096	1.044	151	1.195
2008/2009	86	2.013	9.273	863	147	1.010
2009/2010	132	2.802	12.966	1.187	236	1.423
2010/2011	117	2.569	11.762,5	892	215	1.107
2011/2012	103	2.285	10.804	845	166	1.011

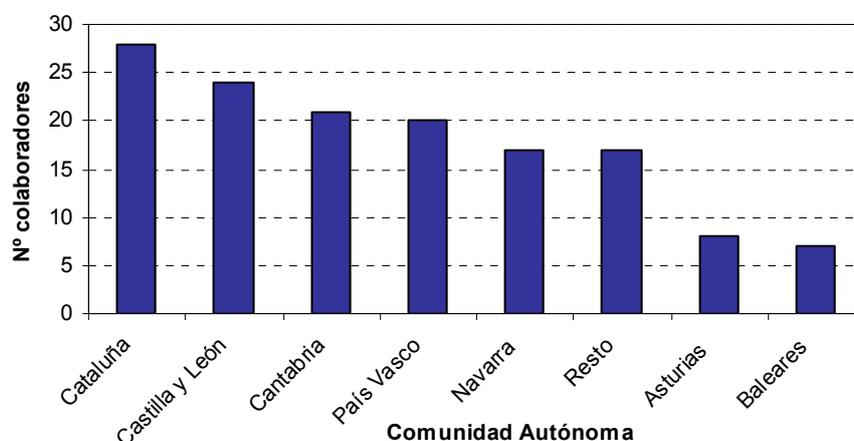
Gráfico 5.1.1.- Evolución del número de colaboradores en el Proyecto Becada por temporadas.



Una situación que suele ocurrir en años de no mucha bonanza en paso o sedentarización de becadas es que se registre una tendencia a colaborar menos, a poner menos interés en cumplimentar fichas. La temporada 2011/2012, al igual que la anterior, fue una de esas temporadas “malas”.

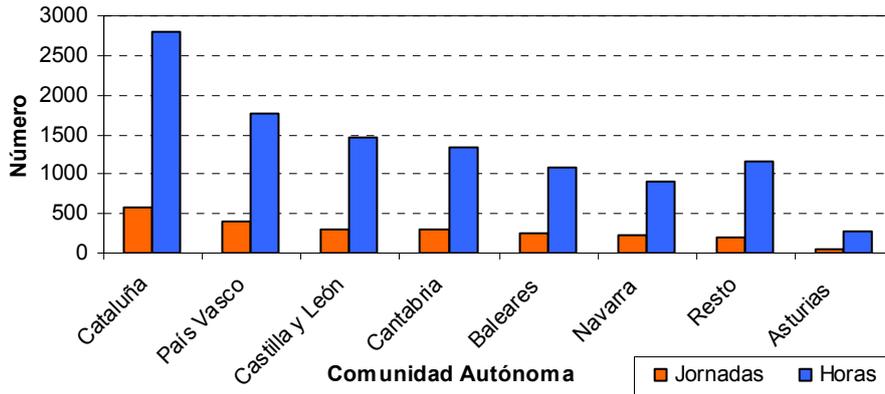
Por comunidades autónomas, una temporada más, Cataluña es la que registra mayor número de colaboradores (28), seguida muy de cerca por Castilla y León (24); en tercer y cuarto lugar se sitúan Cantabria (21) y País Vasco (20) respectivamente.

**Gráfico 5.1.2.- Colaboradores en el Proyecto Becada
(Temporada 2011/2012)**



Respecto al número de jornadas, también Cataluña vuelve a ser la región que más jornadas de caza aporta, con 574, seguida de País Vasco (393) y Castilla y León (294). El promedio de horas de caza por jornada asciende a 4,73, superándose esta media en el grupo de regiones denominado “Resto” (5,57 horas/jornada) y en Asturias (5,01 horas/jornada).

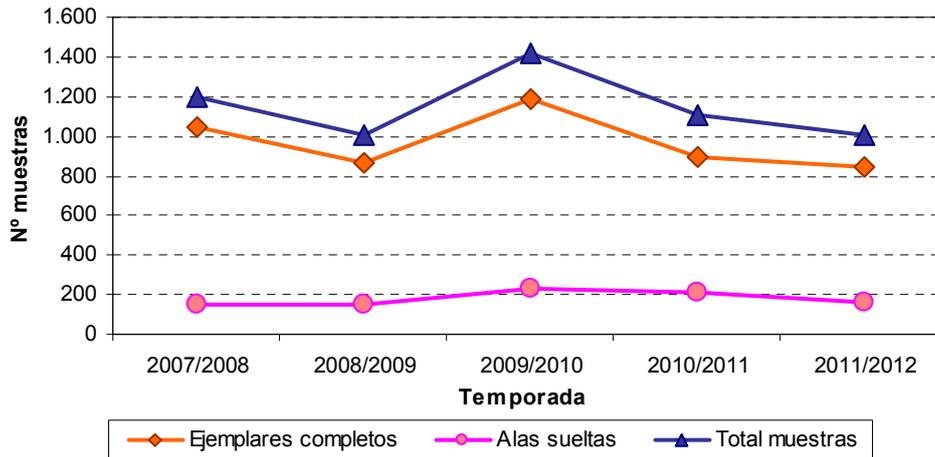
Gráfico 5.1.3.- Nº de jornadas de caza y de horas por regiones en el Proyecto Becada (Temporada 2011/2012)



Tanto el número de jornadas de caza como el número de horas han disminuido en un 11,1% y 8,1% respectivamente respecto a la temporada pasada.

En cuanto al número de ejemplares analizados, también el número de becadas capturadas enviadas y el de alas sueltas enviadas ha sido inferior al de la temporada anterior (un 5,3% y 22,8% menos respectivamente en relación con la campaña 2010/2011). En la temporada 2011/2012 se han analizado un total de 1.011 muestras.

Gráfico 5.1.4.- Evolución del número de las muestras analizadas en el Proyecto Becada a lo largo de las últimas temporadas



5.2.- SEMINARIOS PARA LA PREPARACIÓN DE EXPERTOS LECTORES DE ALAS Y FORMACIÓN DE EQUIPOS DE ANILLAMIENTO. CAMPAÑA DE ANILLAMIENTO.

Durante los días 17 y 18 de febrero de 2012, la Fundación FEDENCA de la RFEC y el CCB organizaron el “III Seminario sobre anillamiento” del Proyecto Becadas en las instalaciones del Museo de la Naturaleza de Cantabria de la localidad de Carrejo, en el término municipal de Cabezón de la Sal (Cantabria). El acto fue coordinado Felipe Díaz, del CCB y por Mario Sáenz de Buruaga, de FEDENCA.

El curso fue presentado por José Luis Garrido, Director de FEDENCA, Miguel Minondo, como representante del CCB, Ignacio Valle, de la Federación Cántabra de Caza, y Antonio Lucio, de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria, quien estuvo también presente durante la tarde y noche del sábado.



Foto 5.2.1.- Un momento de la presentación oficial del curso.

Mario Sáenz de Buruaga, coordinador del Proyecto por parte de FEDENCA, inició las clases teóricas en las que también participaron Alejandro Onrubia, José A. Pérez Garrido y Felipe Díaz. Las clases prácticas de anillamiento en aula y en campo fueron impartidas por los experimentados anilladores Alejandro Onrubia (Fundación Migres), Pablo González, Felipe González (Seo/BirdLife Cantabria), Rubén Ibáñez e Ibón Telletxea (anilladores específicos del CCB), y Pablo González y Jordi Gómez (Grupo de Anillamiento Txepetxa CMA/SEO), personas que dirigieron los grupos de anillamiento en el campo.

Un año más, el seminario tuvo una gran aceptación y en él participaron 21 alumnos (estaba prevista la presencia de una persona más que hubo de cancelar su asistencia debido a una contingencia imprevista de índole familiar). Los cursillistas procedían de cinco comunidades autónomas, en su mayoría y como es lógico por motivos de cercanía geográfica de Cantabria (el 52%), seguidos en número por los procedentes de Navarra (el 24%) y Cataluña (un 14%). El resto acudían desde Asturias y el País Vasco (el 5% en cada una de ellas). Un 57% de los inscritos guardaban relación con el CCB, mientras que el 43% restante estaba relacionado con la Federación Española de Caza (a través de sus respectivas federaciones territoriales).

La relación de cursillistas y su comunidad autónoma de origen se expone en la tabla 5.2.1.

Nombre y apellidos	Procedencia
Ramón Sáiz Raba	Cantabria
Isaac Morales Ramírez	Cataluña
Joan Curiá Pons	Cataluña
José Antonio Perera Vargas	Cataluña
Ioseba Morenon Videgain	Navarra
Cesáreo Soule Elizondo	Navarra
Alfonso Lizarraga Eslava	Navarra
Antonio José Abasolo Revilla	Navarra
Rubén Aramendia López	Navarra
Rogelio García Iglesias	Asturias
Ángel Enrique Gutiérrez Caballero	Cantabria
Eduardo Balbás Trueba	Cantabria
Dan Gutiérrez Díaz	Cantabria
Íñigo Sainz-Rozas Villota	Cantabria
Jagoba San Vicente Gómez	Cantabria
Pablo Angulo González	Cantabria
Florentino Iturriaga Fernández	Cantabria
Esteban de Quintana Rozadilla	Cantabria
Kepa Samsó Arcay	País Vasco
Joaquín Salas Fernández	Cantabria
Eduardo Gutiérrez González	Cantabria



Foto 5.2.2.- Alumnos del seminario junto con parte del profesorado.

El curso, de 17 horas lectivas de duración, tuvo un carácter teórico-práctico, dedicándose 8 horas a las sesiones teóricas (el 47% del tiempo lectivo) y otras 9 horas a la parte práctica (el 53%).

Los contenidos teóricos se refirieron fundamentalmente a aspectos relacionados con la migración de las aves, la metodología del anillamiento de becadas (captura en vivo, manipulación de ejemplares y colocación de elementos de identificación), al sistema informático de control de datos del anillamiento y a la información sobre el propio Proyecto Becada; además, los participantes tuvieron ocasión de realizar una visita a las Marismas Negras de Astillero y al Museo de la Naturaleza de Cantabria.

Por su parte, los contenidos prácticos versaron sobre el anillamiento de aves. Se hicieron tres sesiones prácticas:

- Una relacionada con el anillamiento de passeriformes celebrada durante la mañana del 18 de febrero de 2012, en la localidad de Astillero (concretamente en el paraje conocido como Marisma Blanca).

- Dos dirigidas específicamente al anillamiento de becadas en campo. Para ello se organizaron otras tantas salidas nocturnas los días 17 y 18 de febrero respectivamente, prospectándose terrenos pertenecientes al Parque Natural Saja-Besaya, dentro de la Reserva Regional de Caza de Saja (RRC).

Respecto a la jornada de anillamiento de paseriformes de la mañana del 18 de febrero, las redes japonesas se colocaron en los parajes conocidos como Marisma Blanca y Marisma Negra, en la localidad de Astillero (muy cerca de la propia ciudad de Santander). La jornada se desarrolló con normalidad, pudiendo los participantes asistir al anillamiento de aves comunes en la zona. Además, como hecho destacable, cabe ser mencionada la captura de dos ejemplares de pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), uno de ellos recaptura de un ejemplar previamente anillado en Holanda, y un torcecuello (*Jynx torquilla*).

En cuanto a anillamiento de becadas, la primera noche, la del 17, fría, el personal se repartió en dos grupos que acudieron a sendas zonas:

- Jaedo. Situada en el lote de Vados Sur de la RRC, en el municipio de Ruento (entre los pueblos de Ruento y Ucieda). Se vieron tres becadas pero no se pudo capturar ninguna.
- Birruetas. Situada en el lote de Caviña de la RRC, en el municipio de Valdáliga (entre las localidades de San Vicente del Monte y Bustriguado). Se vieron 5 becadas y se pudo anillar 1 de ellas.

La segunda noche de anillamiento de becadas, la del 18, fue mucho más templada. En esta ocasión todos los participantes en el Seminario fueron a la misma zona (Birruetas), provistos de dos equipos de captura. Se observaron 3 becadas, aunque no se pudo capturar ninguna. También se levantaron muchas lagunejas o agachadizas (*Gallinago gallinago*).



Foto 5.2.3.- Una de las becasas avistadas durante el Seminario.



Fotos 5.2.4 y 5.2.5.- Dos instantáneas de la jornada de anillamiento de passeriformes: extracción de la red japonesa de un ave e imagen de un ejemplar de Torcecuello europeo (*Jynx torquilla*) capturado durante la actividad.

Durante el seminario se aprovechó para hacer entrega de un diploma como colaborador honorífico de FEDENCA a Manuel Lagunillo Núñez.



Foto 5.2.6.- Momento en el que Ignacio Valle entregó a Manuel Lagunillo su diploma de Colaborador Honorífico.

Como material de apoyo a la difusión de la actividad y de información a los participantes, se editó un folleto informativo cuyos contenidos se reproducen en la figura 5.2.1.

COLABORAN

FEDERACIÓN CANTABRA DE CAZA
SEO
SEO/BirdLife
MUSEO naturaleza cantabria

LOGARE MUSEO DE LA NATURALEZA DE CANTABRIA
PLAZA PABLO IBARRA 109
39592 CABEZÓN DE LA SAL

REFERENCIA ALQUILAMIENTO: HOTEL VIAR
CARRETERA NACIONAL 634
CABEZÓN DE LA SAL

PROYECTO BECADA
III SEMINARIO DE ANILLAMIENTO

ORGANIZA: FEDERACIÓN PARA EL ESTUDIO Y DEFENSA DE LA NATURALEZA Y LA CAZA (FEDENCA)
CLUB DE CAZADORES DE BECADA

FECHAS: 17 Y 18 DE FEBRERO DE 2012
LUGAR: MUSEO DE LA NATURALEZA DE CANTABRIA

ORGANIZACIONES COLABORADORAS: FEDERACIÓN PARA EL ESTUDIO Y DEFENSA DE LA NATURALEZA Y LA CAZA (FEDENCA), CLUB DE CAZADORES DE BECADA, MUSEO DE LA NATURALEZA DE CANTABRIA

PROYECTO BECADA FEDENCA-CCB
III SEMINARIO DE ANILLAMIENTO
Coordinadores: Mario Sáenz de Buruaga, Felipe Díez

Museo de la Naturaleza de Cantabria - Carrejo
Cabezón de la Sal
17 y 18 de febrero de 2012

DÍA 17 DE FEBRERO

17:00 PRESENTACIÓN DEL III SEMINARIO
- José Luis Garrido - FEDENCA
- Miguel Miranda - CCB
- Ignacio Valle - Federación Cantabra de Caza
- Antonio Lucio - Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria

17:45 PROYECTO BECADA FEDENCA-CCB: Informe
- Mario Sáenz de Buruaga

18:20 LA MIGRACION DE LAS AVES
- Alejandro Otrubia

18:55 METODOLOGÍA DEL ANILLAMIENTO DE BECADA
- Ibon Telletxea, Ruben Ibañez

20:00 JORNADA PRACTICA ANILLAMIENTO BECADAS
- Grupos de Anillamiento Txepetxa
- Parque natural Saja-Besaya

DÍA 18 DE FEBRERO

08:30 JORNADA DE ANILLAMIENTO DE PASERIFORMES: MARISMA BLANCA DE ASTILLERO - CANTABRIA
- Alejandro Otrubia, Pablo González Ocio
- Felipe González - SEO/Birdlife Cantabria
- Grupo de Anillamiento Txepetxa CMA/SEO

12:30 VISITA A LAS MARISMAS NEGRAS DE ASTILLERO - CANTABRIA
- Felipe González - SEO/Birdlife Cantabria

14:00 COMIDA

16:30 VISITA AL MUSEO DE LA NATURALEZA DE CANTABRIA

17:30 CONCEPTOS BÁSICOS DE ANILLAMIENTO
- Grupo de Anillamiento Txepetxa CMA/SEO

18:15 LA FIGURA DEL ANILLADOR ESPECÍFICO
- Ibon Telletxea

18:45 SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE DATOS DEL ANILLAMIENTO
- José Antonio Pérez Garrido, Felipe Díez

20:00 JORNADA PRACTICA ANILLAMIENTO BECADAS
- Grupos de Anillamiento Txepetxa
- Parque Natural Saja-Besaya

22:00 CLAUSURA DEL III SEMINARIO

Figura 5.2.1.- Folleto informativo del curso.

Tras la impartición del curso se redactó una nota de prensa informativa sobre el desarrollo de la actividad para su difusión en diferentes medios de comunicación.

5.3.- EXPLOTACIÓN DE DATOS CON APLICACIÓN INFORMÁTICA Y EDICIÓN DE DATOS.

A.- ÍNDICES DE ABUNDANCIA.

El método estandarizado empleado para determinar la tendencia poblacional de las becadas ha consistido en determinar los índices cinegéticos de abundancia globales, tanto de los avistamientos (ICA1) como de las capturas (ICA2), obtenidos a partir de los datos aportados por los cazadores en las fichas del “Cuaderno del Cazador de Becadas”.

Dichos índices cinegéticos de abundancia se han calculado para la temporada general y para cada una de las comunidades autónomas de las que se ha recibido información.

A.1.- Índices de abundancia de la temporada 2011/2012:

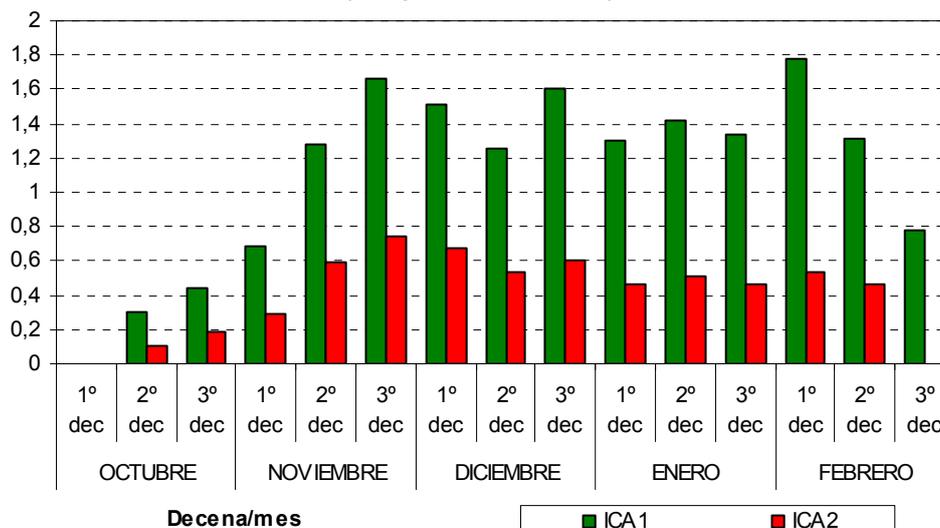
Los ICA medios obtenidos para la temporada 2011/2012 son de 1,29 para las becasas vistas y de 0,52 para las capturadas.

Su evolución a lo largo de la temporada 2011/2012 varía dependiendo de las regiones. Globalmente, fue en la primera decena de febrero cuando se obtuvo el mejor resultado de abundancia en lo que se refiere a abundancia de becasas vistas (ICA1); la tercera decena de noviembre y la tercera de diciembre también ofrecieron buenos datos respecto a este índice. Por su parte, el índice relativo a las becasas capturadas (ICA2), alcanzó sus resultados más altos durante la tercera decena de noviembre, seguido por la primera y tercera de diciembre.

Mes	Decena	ICA1	ICA2
OCTUBRE	1ª dec	0,0	0,0
	2ª dec	0,3	0,1
	3ª dec	0,4	0,2
NOVIEMBRE	1ª dec	0,7	0,3
	2ª dec	1,3	0,6
	3ª dec	1,7	0,7
DICIEMBRE	1ª dec	1,5	0,7
	2ª dec	1,3	0,5
	3ª dec	1,6	0,6
ENERO	1ª dec	1,3	0,5
	2ª dec	1,4	0,5
	3ª dec	1,3	0,5
FEBRERO	1ª dec	1,8	0,5
	2ª dec	1,3	0,5
	3ª dec	0,8	0,0

La siguiente gráfica muestra la evolución de los dos índices de abundancia analizados a lo largo de la temporada 2011/2012.

Gráfico 5.3.1.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia (Temporada 2011/2012)



Por comunidades autónomas es Cataluña la que presenta mayor índice de abundancia de becasas vistas (2,05), seguida de Baleares. Por el contrario, la comunidad que menor ICA1 registra es el País Vasco con 0,73, seguida de Cantabria con 0,79.

Respecto al índice de becasas capturadas, Baleares y Cataluña arrojan los valores más elevados (0,85 y 0,73 respectivamente), mientras que el resto de CCAA ofrecen valores más modestos.

Comunidad	ICA 1	ICA 2
Asturias	1,01	0,45
Cantabria	0,79	0,39
País Vasco	0,73	0,34
Navarra	0,84	0,32
Cataluña	2,05	0,73
Baleares	1,81	0,85
Castilla y León	1,06	0,42
Resto	1,09	0,48

En las siguientes gráficas se muestra la evolución de los dos índices de abundancia analizados a lo largo de la temporada 2011/2012 para cada Comunidad Autónoma:

Gráfico 5.3.2.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en Asturias (Temporada 2011/2012)

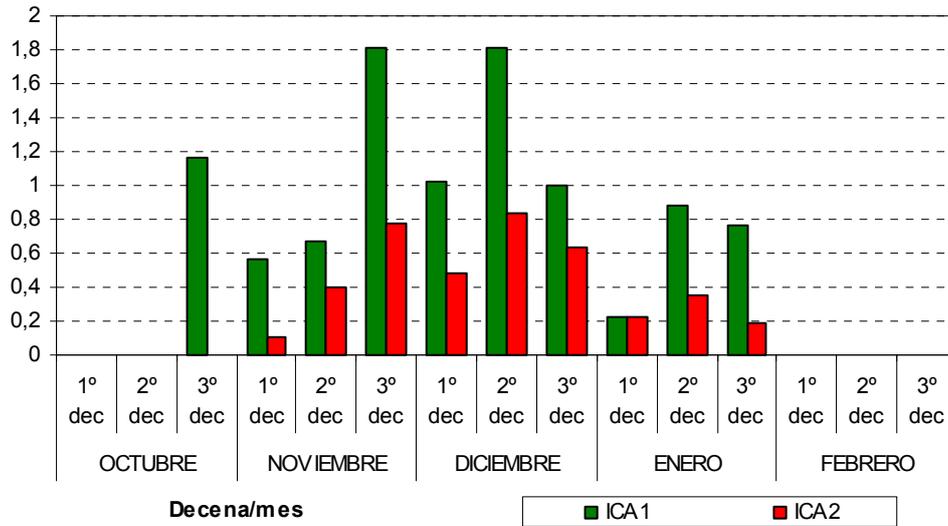


Gráfico 5.3.3.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en Cantabria (Temporada 2011/2012)

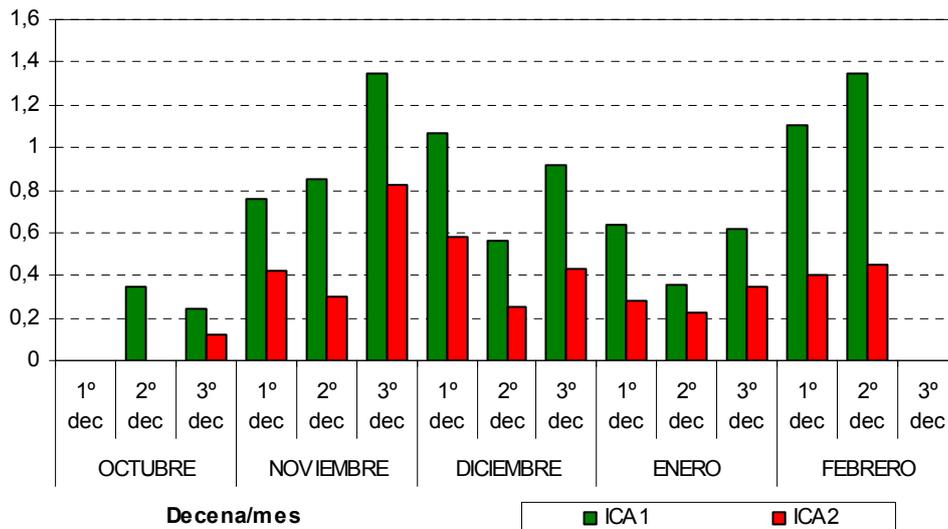


Gráfico 5.3.4.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en el País Vasco (Temporada 2011/2012)

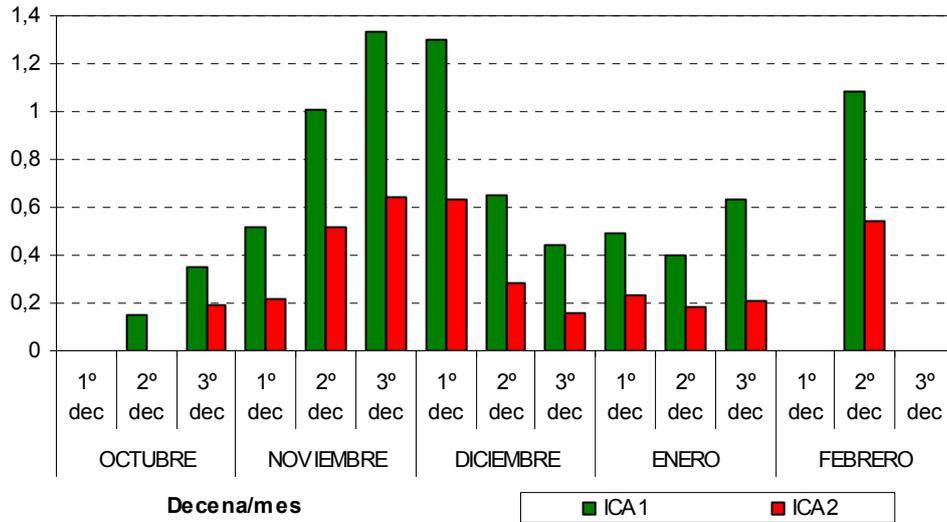


Gráfico 5.3.5.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en Navarra (Temporada 2011/2012)

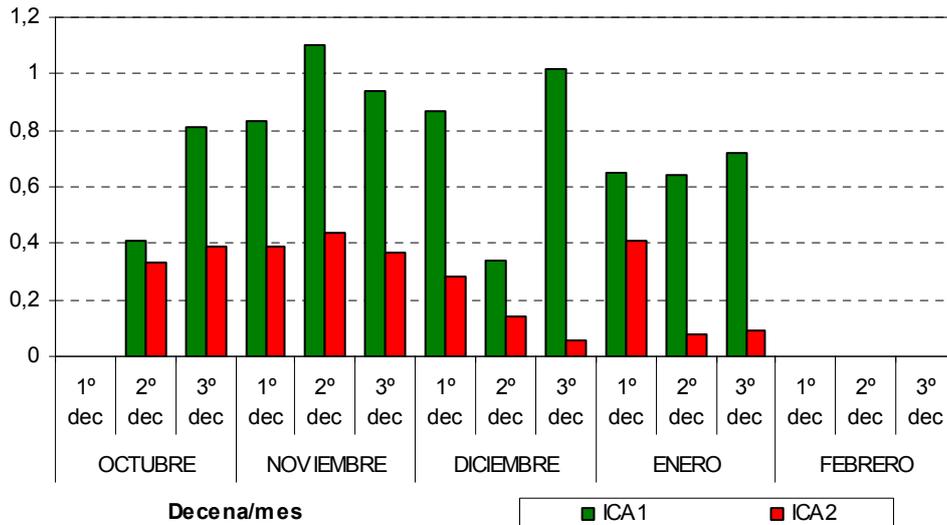


Gráfico 5.3.6.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en Cataluña (Temporada 2011/2012)

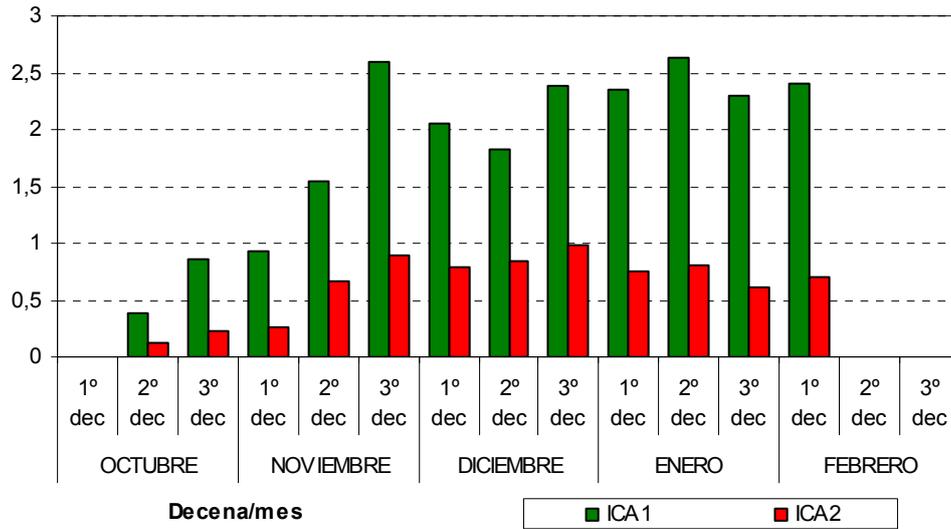


Gráfico 5.3.7.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en Baleares (Temporada 2011/2012)

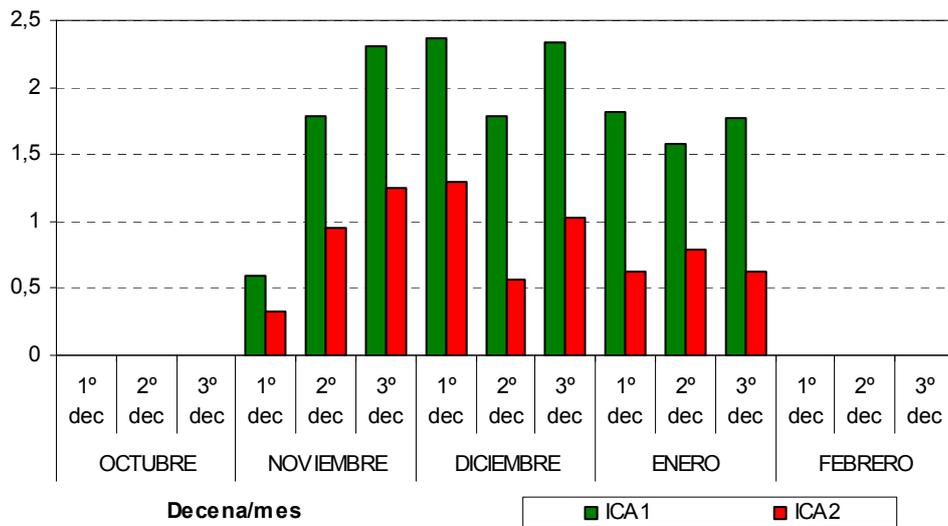
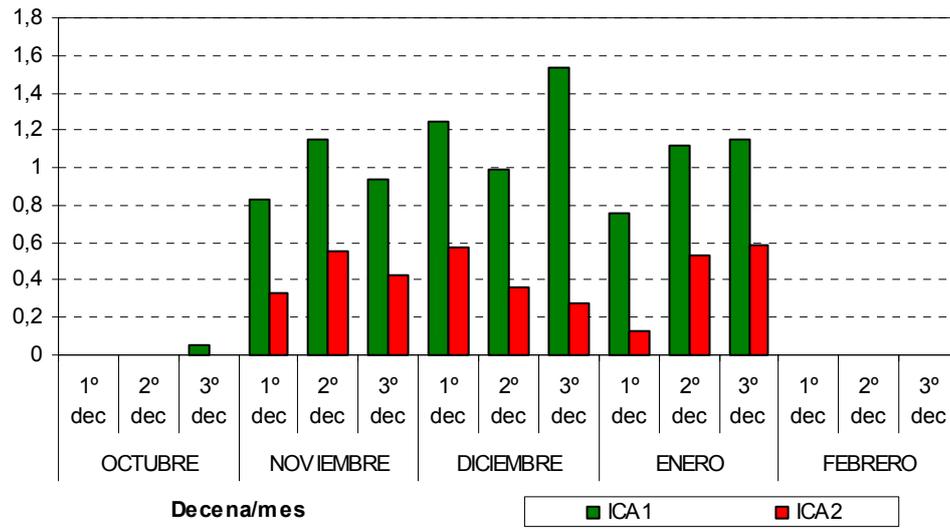


Gráfico 5.3.8.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en Castilla y León (Temporada 2011/2012)



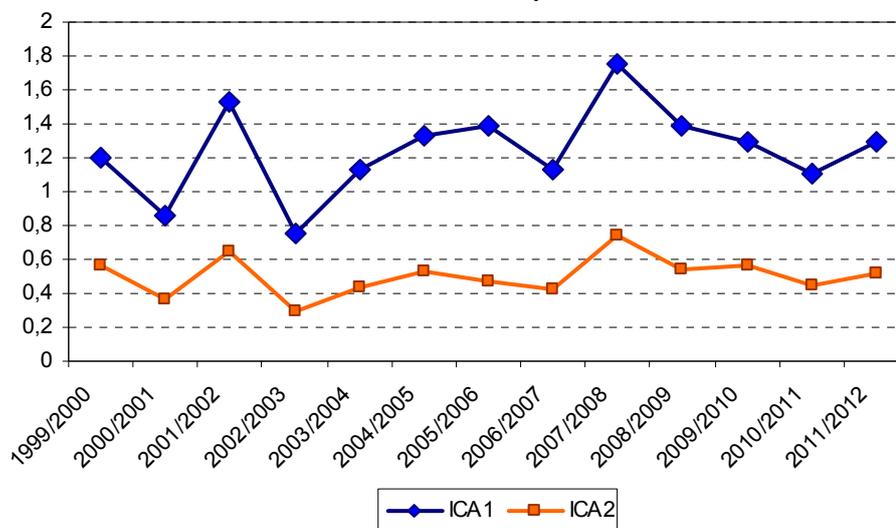
A.2.- Evolución de los índices de abundancia en las últimas temporadas:

El ICA1 (avistamientos) obtenido en la presente temporada (1,29) es casi un 4% mayor al de la media de las últimas trece temporadas. Respecto al ICA2 (capturas), para la temporada 2011/2012 ha sido 0,52, también un 3% superior a la media de dicho periodo. No obstante, no se ha alcanzado en ninguno de estos dos parámetros el nivel registrado en la temporada 2007/08, momento en el que se obtuvo el máximo de la serie histórica analizada.

Tabla 5.3.3.- Evolución de los Índices de abundancia (ICA1 e ICA2) desde la temporada 1999/2000 hasta la 2011/2012.

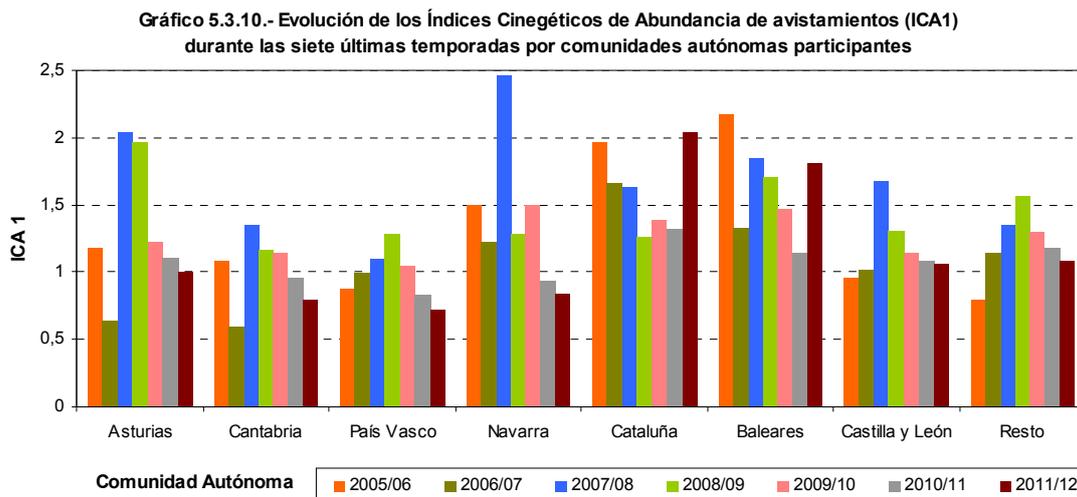
TEMPORADA	ICA1	VARIACIÓN RESPECTO AL PROMEDIO (%)	ICA2	VAR. VARIACIÓN RESPECTO AL PROMEDIO (%)
1999/2000	1,2	-3,47%	0,56	11,15%
2000/2001	0,86	-30,82%	0,37	-26,56%
2001/2002	1,53	23,08%	0,65	29,01%
2002/2003	0,75	-39,67%	0,30	-40,46%
2003/2004	1,13	-9,10%	0,44	-12,67%
2004/2005	1,33	6,99%	0,53	5,19%
2005/2006	1,39	11,82%	0,47	-6,72%
2006/2007	1,13	-9,10%	0,42	-16,64%
2007/2008	1,75	40,78%	0,74	46,87%
2008/2009	1,39	11,82%	0,54	7,18%
2009/2010	1,3	4,58%	0,56	11,15%
2010/2011	1,11	-10,71%	0,45	-10,69%
2011/2012	1,29	3,77%	0,52	3,21%
Promedio	1,24		0,50	

Gráfico 5.3.9.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia en las últimas 12 temporadas



Por comunidades autónomas, durante las últimas siete temporadas, en la mitad de las CCAA analizadas (Asturias, Cantabria, Navarra y Castilla y León) el valor máximo del índice de abundancia de avistamientos se alcanzó en la temporada 2007/08. En Baleares, el máximo se registró en 2005/06, mientras que la última temporada (2011/2012) fue Cataluña la que alcanzó el valor más elevado de la serie. Por su parte, en el País Vasco y el resto de comunidades autónomas (que por ser escasas no se analizan independientemente), el mayor valor de este índice se registró en la temporada 2008/09.

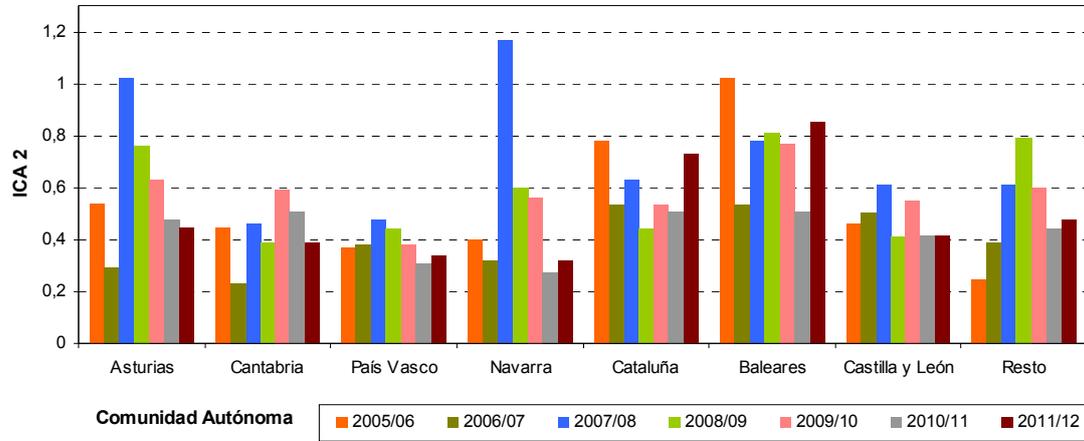
La comunidad autónoma con mayor índice de abundancia de avistamientos en las últimas seis temporadas fue Navarra en la temporada 2007/08, que alcanzó un valor de 2,6, seguida por Baleares en la temporada 2005/2006 (ICA1=2,17); Asturias (temporada 2007/2008) y Cataluña (temporada 2011/2012) comparten la tercera posición con un ICA1=2,05.



Respecto a la evolución, en las últimas siete temporadas, del índice de abundancia de capturas (ICA2) por comunidades autónomas, en Asturias, País Vasco, Navarra y Castilla y León los valores máximos se alcanzaron durante la temporada 2007/08; por su parte, en Baleares y Cataluña este valor se obtuvo en 2005/06, y en Cantabria en la temporada 2009/10. En el resto de CCAA analizadas el máximo valor se registró en la campaña 208/09.

La comunidad autónoma con mayor índice de abundancia de capturas en las últimas siete temporadas fue Navarra en la temporada 2007/08 (ICA2=1,17), seguida de Asturias (2007/08) y Baleares (campaña 2005/2006), donde se registraron valores de ICA2=1,02.

Gráfico 5.3.11.- Evolución de los Índices Cinegéticos de Abundancia de capturas (ICA2) durante las siete últimas temporadas por comunidades autónomas participantes



B.- RELACIÓN DE EDADES.

B.1.- Relación de edades en la temporada 2011/2012:

En la temporada de caza 2011/2012 se ha tenido ocasión de datar un total de 1.172 becasas; la mayor parte de ellas, un 62,3%, fueron ejemplares jóvenes, siendo el 37,7% adultos.

**5.3.12.- Relación de edades de las becasas analizadas.
Temporada 2011/2012 (n=1.172)**

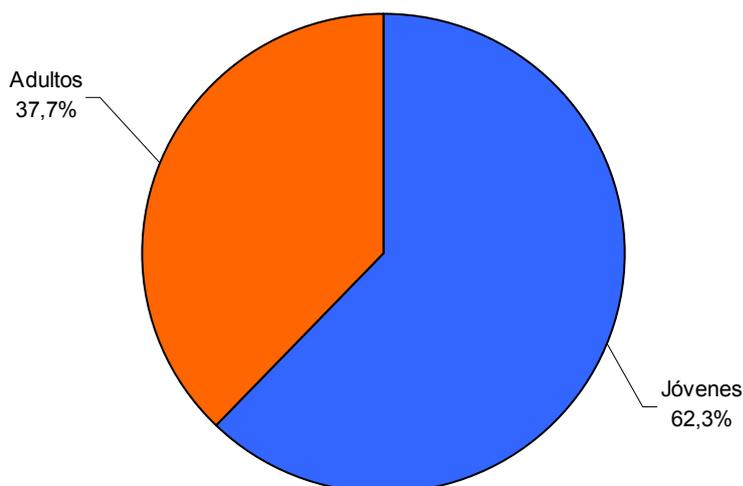


Tabla 5.3.4- Evolución de la edad de las becasas capturadas a lo largo de la temporada 2011/2012 (n=1.006).				
Mes	Decena	Jóvenes	Adultos	Age Ratio
OCTUBRE	1ª dec	-	-	-
	2ª dec	1,0	2,0	0,3
	3ª dec	7,0	11,0	0,4
NOVIEMBRE	1ª dec	28,0	26,0	0,5
	2ª dec	91,0	41,0	0,7
	3ª dec	88,0	52,0	0,6
DICIEMBRE	1ª dec	117,0	75,0	0,6
	2ª dec	62,0	32,0	0,7
	3ª dec	89,0	41,0	0,7
ENERO	1ª dec	35,0	28,0	0,6
	2ª dec	47,0	30,0	0,6
	3ª dec	50,0	29,0	0,6
FEBRERO	1ª dec	14,0	6,0	0,7
	2ª dec	2,0	2,0	0,5
	3ª dec	-	-	-

**Gráfico 5.3.13.- Relación de edades de las becas capturadas.
Temporada 2011/2012 (n=1.006)**

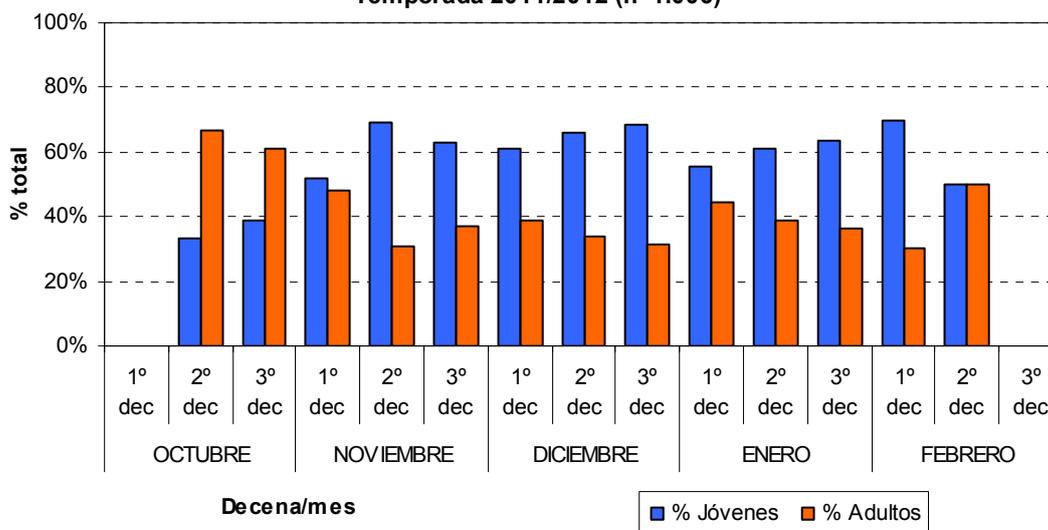


Tabla 5.3.5.- Relación de edades de las becas capturadas en la temporada 2011/2012 por comunidades autónomas.

Comunidad Autónoma	% Adultos	% Jóvenes
Asturias (n=16)	31%	69%
Cantabria (n=108)	41%	59%
País Vasco (n=144)	43%	57%
Navarra (n=45)	51%	49%
Cataluña (n=453)	33%	67%
Baleares (n=113)	35%	65%
Castilla y León (n=128)	44%	56%
Resto (n=165)	38%	62%
Total (n=1.172)	38%	62%

La evolución de la relación de edades por comunidades autónomas se representa en las siguientes gráficas.

Gráfico 5.3.14.- Relación de edades de las becas capturadas en Asturias. Temporada 2011/2012 (n=16)

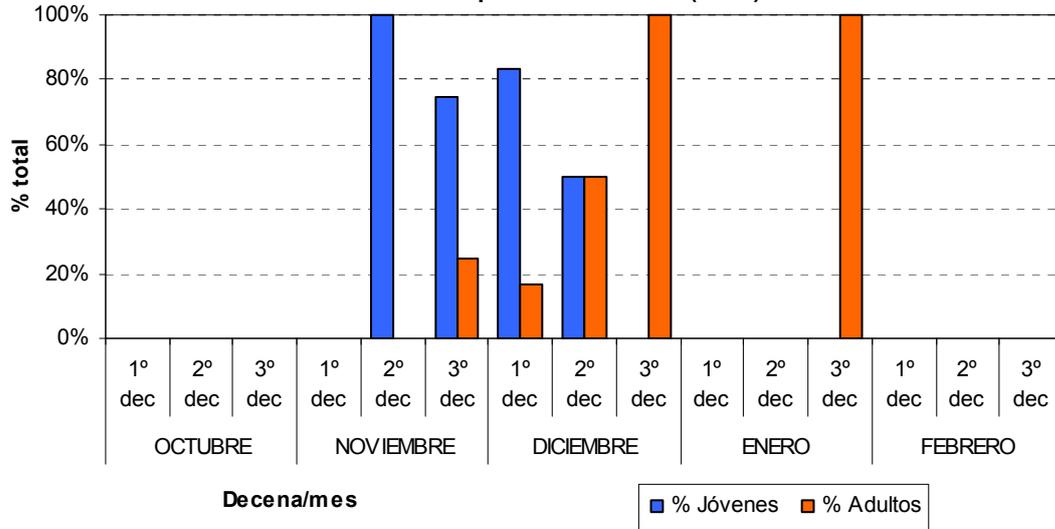


Gráfico 5.3.15.- Relación de edades de las becas capturadas en Cantabria. Temporada 2011/2012 (n=108)

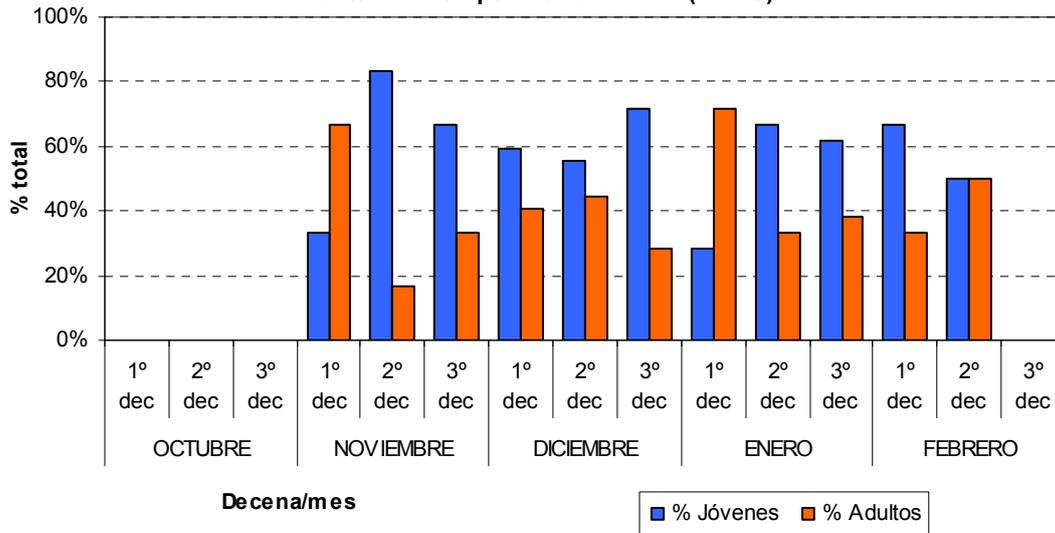


Gráfico 5.3.16.- Relación de edades de las becas capturadas en el País Vasco. Temporada 2011/2012 (n=144)

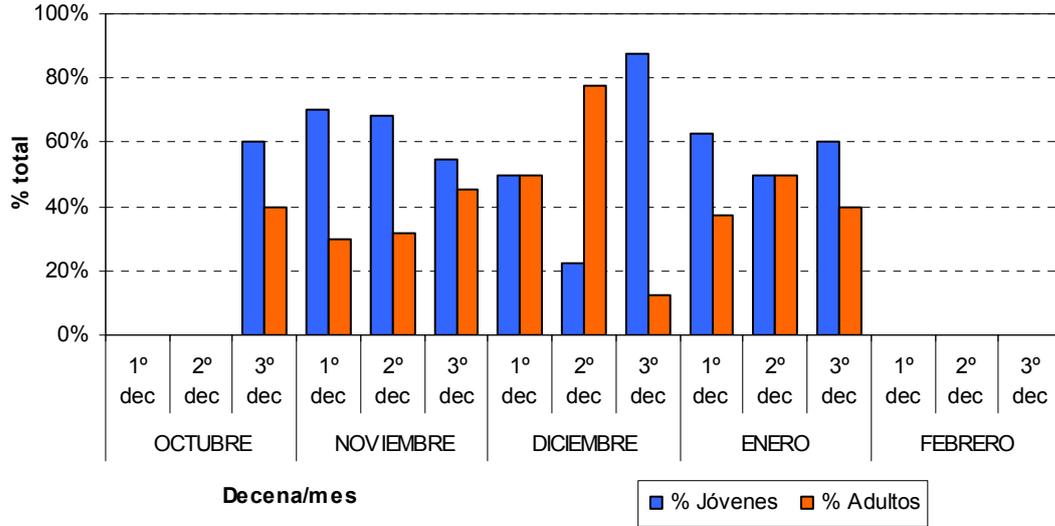


Gráfico 5.3.17.- Relación de edades de las becas capturadas en Navarra. Temporada 2011/2012 (n=45)

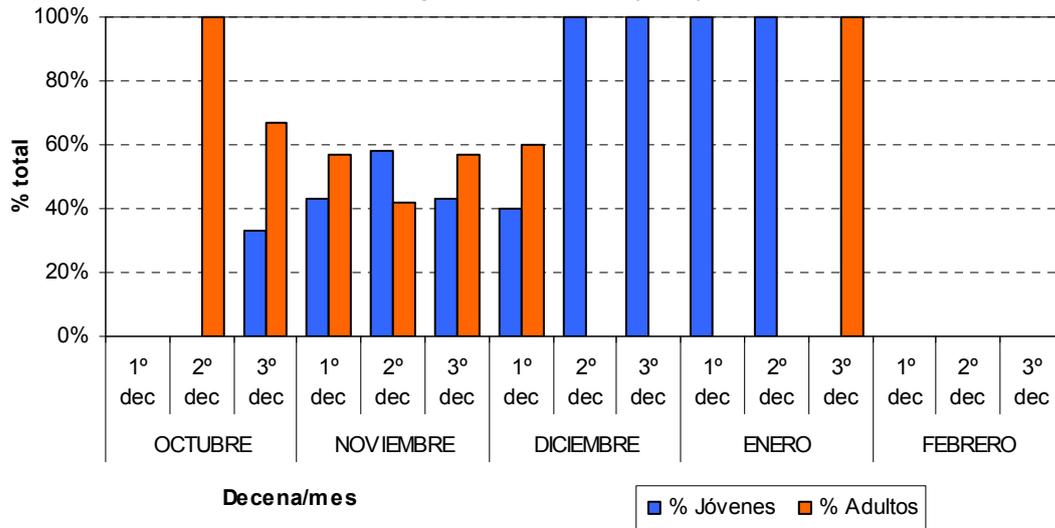


Gráfico 5.3.18.- Relación de edades de las becas capturadas en Cataluña. Temporada 2011/2012 (n=375)

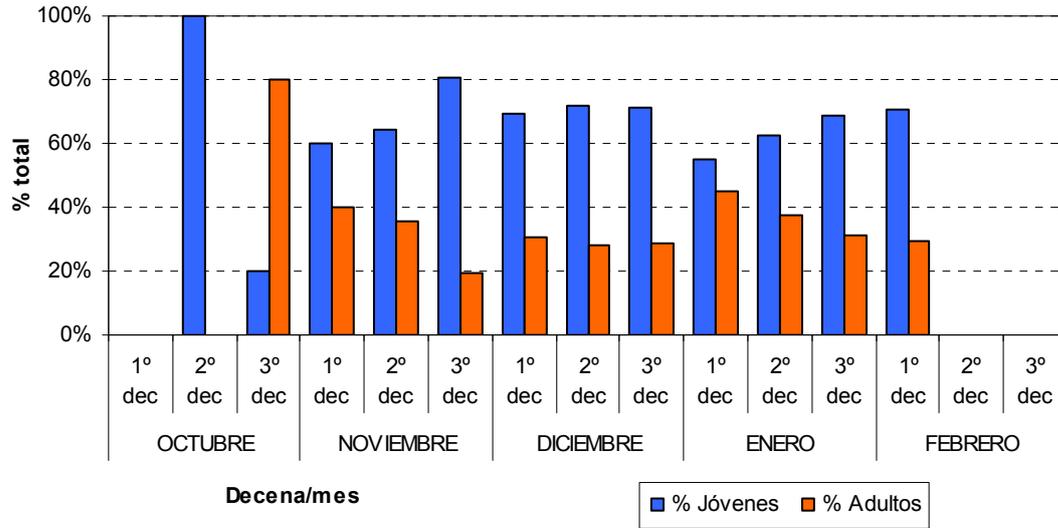


Gráfico 5.3.19.- Relación de edades de las becas capturadas en Baleares. Temporada 2011/2012 (n=90)

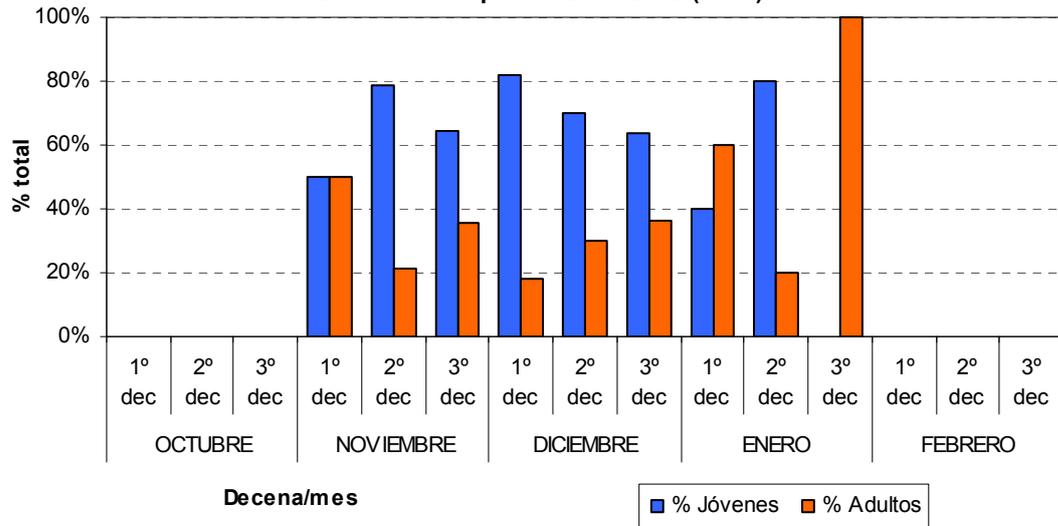
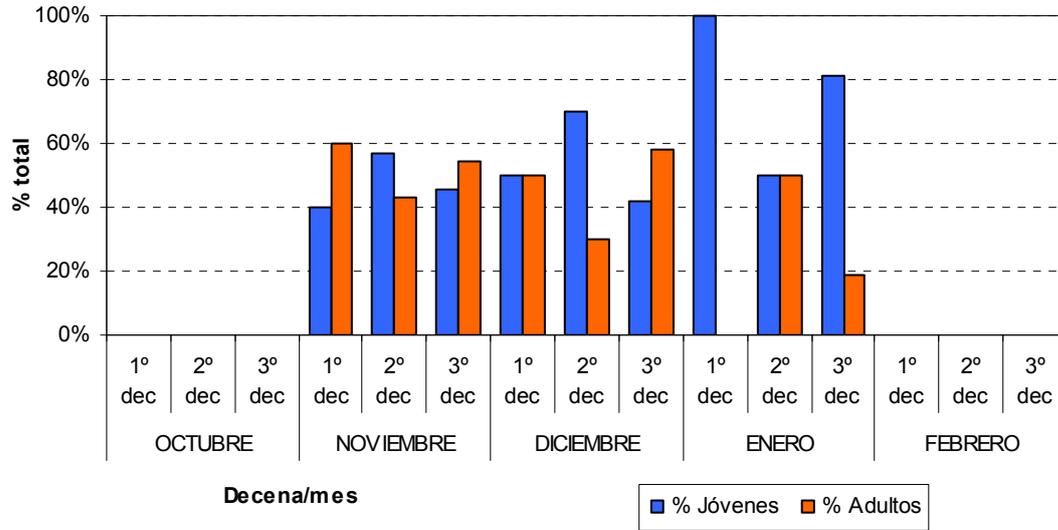


Gráfico 5.3.20.- Relación de edades de las becas capturadas en Castilla y León. Temporada 2011/2012 (n=125)

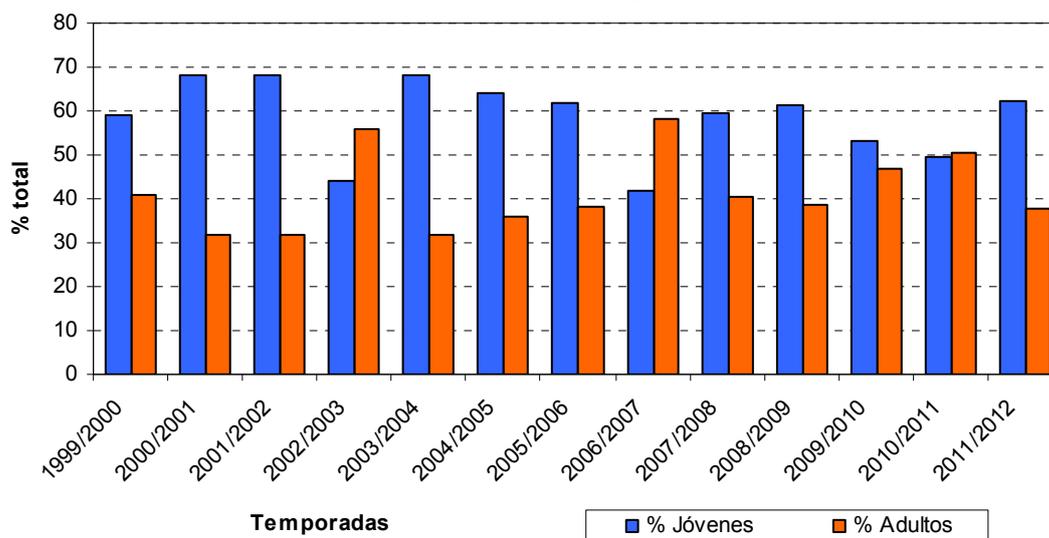


B.2.- Evolución de la relación de edades en las últimas temporadas:

El porcentaje de juveniles de la temporada 2011/2012 (62,3%) es superior a la media obtenida en las últimas trece temporadas cinegéticas (58,5%).

Temporada	% jóvenes	Variación respecto al promedio
1999/2000	59,0	0,9%
2000/2001	68,0	16,2%
2001/2002	68,0	16,2%
2002/2003	44,0	-24,8%
2003/2004	68,0	16,2%
2004/2005	64,0	9,4%
2005/2006	62,0	6,0%
2006/2007	41,7	-28,8%
2007/2008	59,5	1,7%
2008/2009	61,2	4,6%
2009/2010	53,3	-8,8%
2010/2011	49,5	-15,4%
2011/2012	62,3	6,5%
Promedio	58,5	

Gráfico 5.3.21.- Relación de edades de las becadas capturadas en las trece últimas temporadas

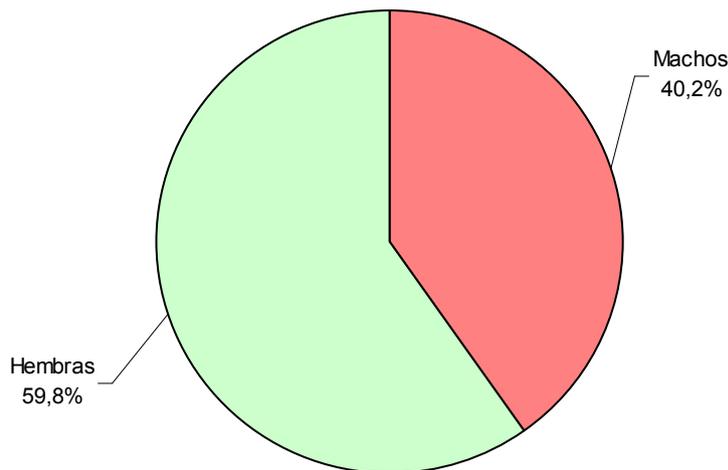


C.- RELACIÓN DE SEXOS.

C.1.- Relación de sexos:

En la temporada 2011/2012, el porcentaje global de machos ha sido del 40,2% frente a un 59,8% de hembras, lo que supone un sex:ratio de 0,67 machos:hembra. Como ya se indicó en la Memoria correspondiente a la temporada 2010/11 (Consultora de Recursos Naturales, S.L., 2012) es posible que esta situación se derive del propio comportamiento trófico de las hembras: en época invernal, en condiciones de escasez de recursos, las hembras seleccionan para alimentarse lugares con el sustrato más blando, bordes de charcas y terrenos muy frecuentados por el ganado, áreas que los cazadores también consideran “muy becaderas” (Lucio y Sáenz de Buruaga, 2000).

5.3.22.- Relación de sexos de las becadas analizadas. Temporada 2011/2012 (n=460)

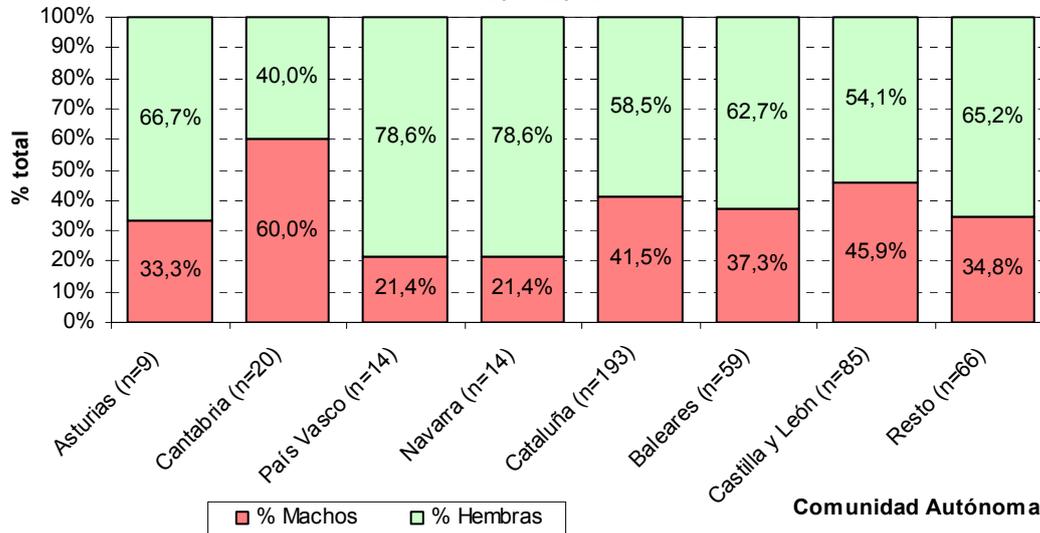


En la campaña que este documento analiza, sólo en la Comunidad Autónoma de Cantabria el número de machos capturados superó al de las hembras (60,0% de machos) mientras que, en el extremo opuesto, en País Vasco y Navarra la desviación en la relación de sexos ha sido máxima hacia las hembras (las hembras representaron el 78,6% del total de aves capturadas en ambos casos).

Tabla 5.3.7.- Relación de sexos en las comunidades autónomas participantes (Temporada 2010/2011).

Comunidad Autónoma	% machos	% hembras	Sex ratio (M:H)
Asturias	33,3%	66,7%	0,50
Cantabria	60,0%	40,0%	1,50
País Vasco	21,4%	78,6%	0,27
Navarra	21,4%	78,6%	0,27
Cataluña	41,5%	58,5%	0,71
Baleares	37,3%	62,7%	0,59
Castilla y León	45,9%	54,1%	0,85
Resto	34,8%	65,2%	0,53

Gráfico 5.3.23.- Relación de sexos de las becadas capturadas. Temporada 2011/2012



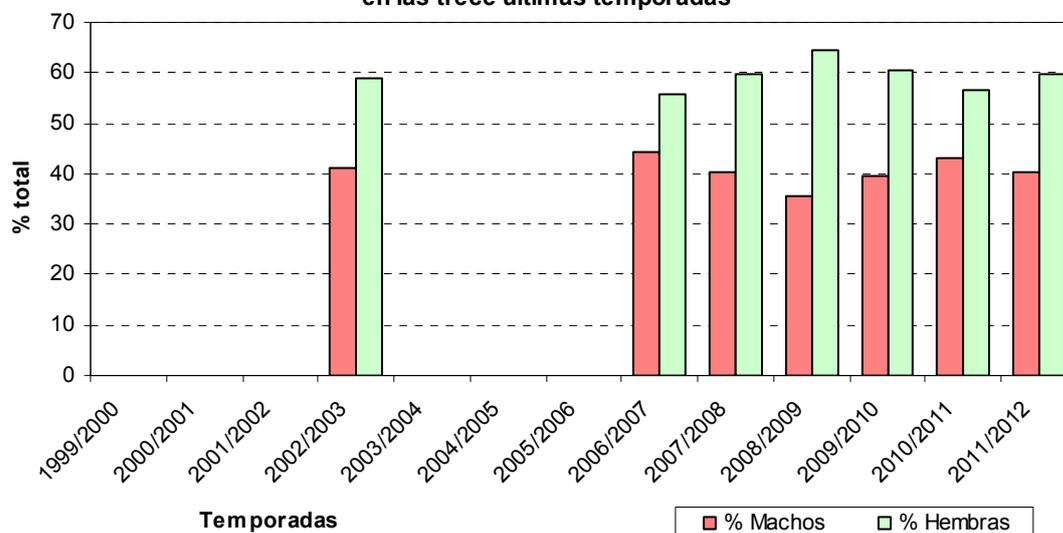
C.2.- Evolución de la relación de sexos en las últimas temporadas:

El porcentaje de machos capturados en la temporada 2011/2012 (40,2%) es ligeramente inferior, concretamente un 0,92% menos, a la media obtenida en las 7 campañas para las que se dispone de información para este parámetro (40,6%).

Temporada	% machos	Variación respecto al promedio
1999/2000	-	-
2000/2001	-	-
2001/2002	-	-
2002/2003	41	1,06%
2003/2004	-	-
2004/2005	-	-
2005/2006	-	-
2006/2007	44,1	8,70%
2007/2008	40,3	-0,67%
2008/2009	35,6	-12,25%
2009/2010	39,5	-2,64%
2010/2011	43,3	6,73%
2011/2012	40,2	-0,92%
Promedio	40,6	

Analizando la serie de datos disponible sobre la relación de sexos de las becasas capturadas en las últimas temporadas (existe información correspondiente a 7 campañas), se observa que la relación machos/hembras se mantiene en torno a la proporción aproximada de 40/60.

Gráfico 5.3.24.- Relación de sexos de las becasas capturadas en las trece últimas temporadas



D.- ANÁLISIS DEL PESO DE LAS BECADAS CAPTURADAS.

D.1.- Análisis del peso de las becasas capturadas en la temporada 2011/2012:

Durante la temporada 2011/2012 el peso medio de las becasas capturadas ha sido de 303,7 g.

A lo largo de la temporada se ha observado variación respecto al peso de las becasas, alcanzado el valor máximo durante la segunda decena de diciembre de 2011 (309,5 g). Por el contrario, los valores más bajos de peso se registraron en la última decena de enero y primera de febrero de 2012 (297,6 y 294,7 g respectivamente).

Tabla 5.3.9.- Evolución del peso de las becasas capturadas a lo largo de la temporada 2011/2012. Datos expresados en gramos.						
Mes	Decena	Machos	Hembras	No sexados	Peso medio	Nº muestras
OCTUBRE	1ª dec	-	-	-	-	-
	2ª dec	-	-	299,0	299,0	1
	3ª dec	-	312,5	309,4	310,8	9
NOVIEMBRE	1ª dec	301,8	319,1	297,1	303,6	34
	2ª dec	299,5	298,3	300,2	299,3	89
	3ª dec	307,2	304,4	305,5	305,4	82
DICIEMBRE	1ª dec	305,1	316,7	305,7	307,8	128
	2ª dec	293,0	323,8	304,4	309,5	50
	3ª dec	300,8	305,4	303,0	303,2	76
ENERO	1ª dec	299,6	308,7	307,8	305,9	36
	2ª dec	293,9	311,5	317,5	307,5	41
	3ª dec	295,8	297,6	298,5	297,6	56
FEBRERO	1ª dec	289,3	289,5	297,9	294,7	16
	2ª dec	-	-	304,3	304,3	3
	3ª dec	-	-	-	-	-

Por sexos, una temporada más se pone de relieve en los ejemplares analizados una tendencia a que las hembras tengan mayores pesos que los machos; no obstante, se reitera aquí la cautela con la que se debe tomar esta información puesto que falta el dato de sexo en un número importante de capturas.

Por edad, en términos generales, los adultos han registrado pesos mayores que los jóvenes. Existe alguna excepción a lo comentado anteriormente, como es el caso de las hembras, en las que las jóvenes cazadas en la primera decena de noviembre fueron más pesadas que las adultas capturadas en dicho período (ver gráficos 5.3.26 y 5.3.27).

**Gráfico 5.3.25.- Evolución, por sexo, del peso de las becadas capturadas.
Datos conjuntos. Temporada 2011/2012**

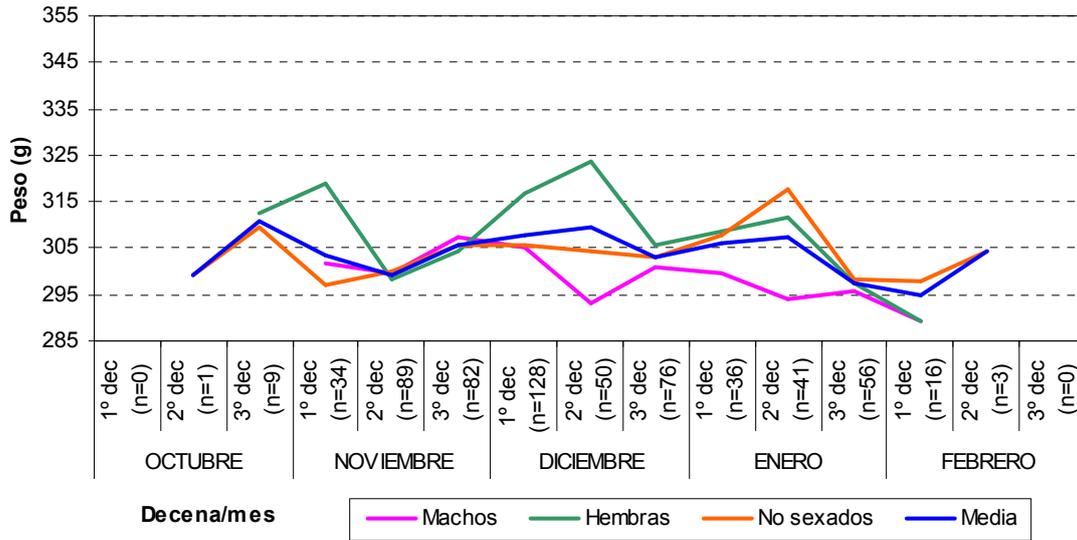


Gráfico 5.3.26.- Evolución, por sexo, del peso de las becadas adultas capturadas. Temporada 2011/2012

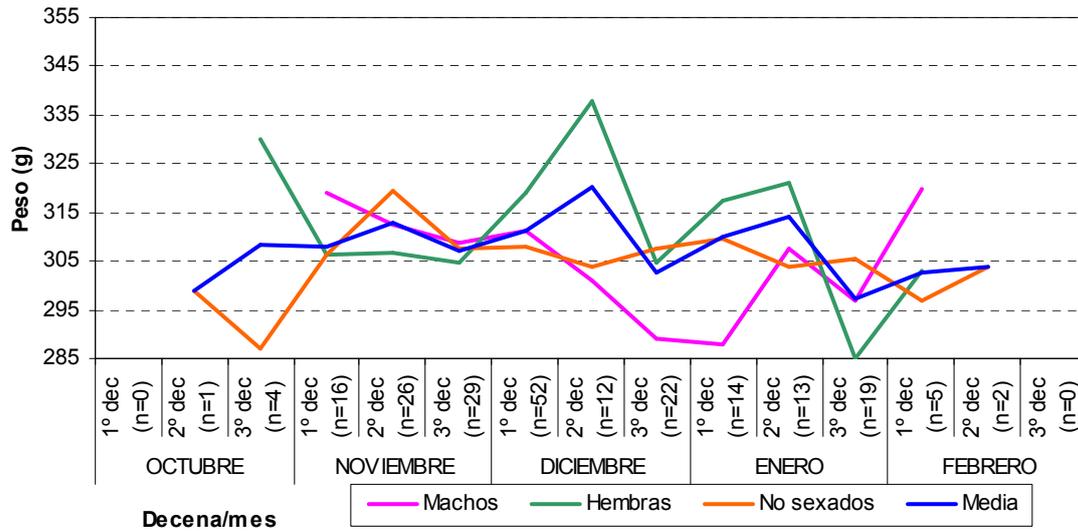
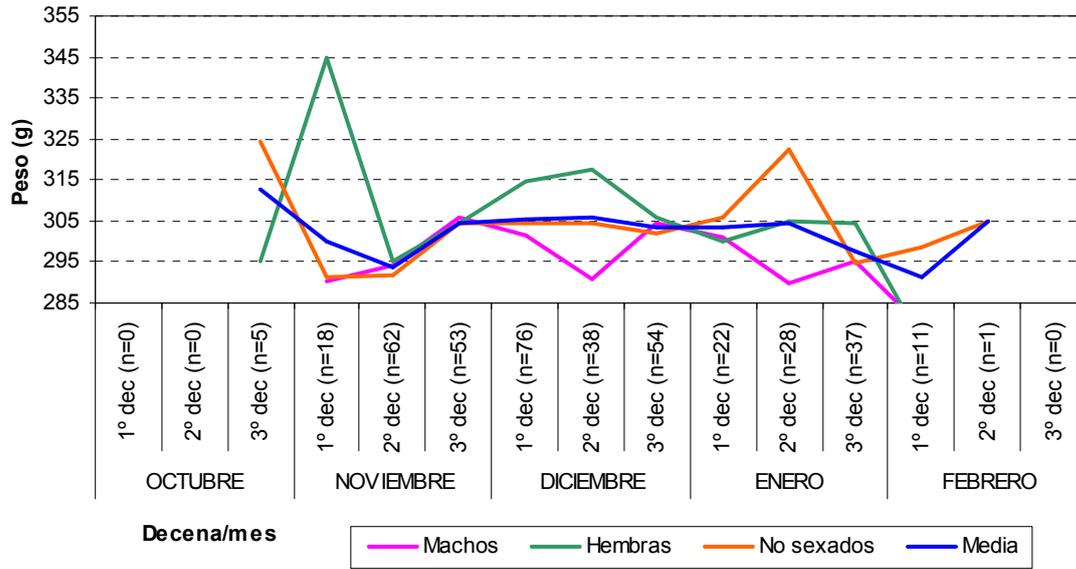


Gráfico 5.3.27.- Evolución, por sexo, del peso de las becadas jóvenes capturadas. Temporada 2011/2012



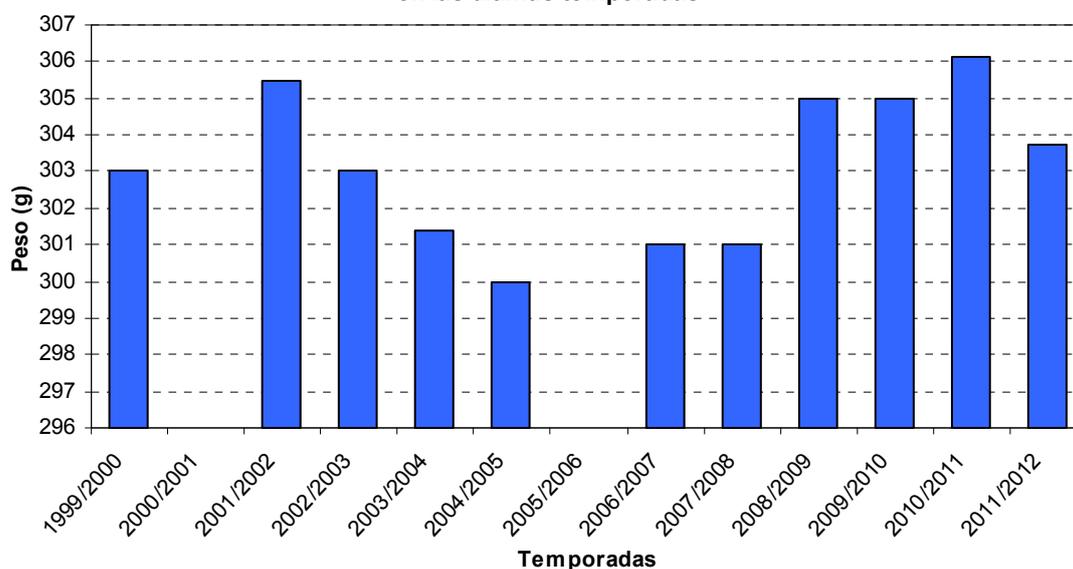
D.2.- Análisis del peso de las becasas capturadas en las últimas temporadas:

El peso medio de las becasas capturadas en la temporada 2011/2012 (303,7 g) es ligeramente superior a la media obtenida en las últimas temporadas (303,2 g).

Tabla 5.4.10.- Evolución de la relación de sexos desde la temporada 1999/2000 hasta la 2010/2011.		
Temporada	Peso (g)	Variación respecto al promedio
1999/2000	303,0	-0,05%
2000/2001	-	-
2001/2002	305,5	0,77%
2002/2003	303,0	-0,05%
2003/2004	301,4	-0,58%
2004/2005	300,0	-1,04%
2005/2006	-	-
2006/2007	301,0	-0,71%
2007/2008	301,0	-0,71%
2008/2009	305,0	0,61%
2009/2010	305,0	0,61%
2010/2011	306,1	0,98%
2011/2012	303,7	0,19%
Promedio	303,2	

La tendencia de los datos disponibles muestra un descenso en el peso medio de las becasas capturadas entre las temporadas 2001/02 y 2004/05, con ausencia de información en la temporada 2005/06. Por el contrario, el peso se muestra ascendente desde 2005/06, hasta el máximo de 2010/11, tendencia que se ha visto quebrada en la última campaña.

Gráfico 5.3.28.- Evolución del peso medio de las becasas capturadas en las últimas temporadas



E.- CLASES DE EDAD DE LAS BECADAS CAPTURADAS.

Como en campañas pasadas, siempre que se ha podido, se ha realizado una clasificación de las muestras recibidas en función de diferentes clases de edad. En la tabla que sigue se ofrece la información desglosada al respecto.

Adulto/joven	Código edad	Datados y sexados		
		Total datados	Hembras	Machos
Adulto	S.C.	39	5	2
	AJMS1	8	2	1
	AJMS2	4	2	0
	AJMS3	1	0	1
	AJMS4	0	0	0
	AMC	153	39	17
	AMS1	68	17	9
	AMS2	24	3	4
	AMS3	11	3	4
	AMS4	1	0	0
Joven	S.C.	72	3	8
	JP	145	35	26
	JP1	111	26	16
	JP2	35	5	6
	JP3	54	17	17
	JT1	46	8	10
	JT2	52	8	7
	JT3	17	7	2
		841	180	130

La clasificación anteriormente expuesta hace referencia a una codificación “interna” utilizada por el CCB que actualmente no cuenta con correspondencia con la establecida por EURING (Unión Europea para el Anillamiento de Aves), entidad supranacional que, de acuerdo con su objetivo fundacional, se encarga de la organización y estandarización del anillamiento de aves a nivel europeo (los códigos internacionales son accesibles a través de la Red y pueden encontrarse en su página web

http://www.euring.org/data_and_codes/euring_code_list/EURING2000%2BCodev115.pdf.

A expensas de que esta relación se establezca por parte del CCB, para una mayor claridad de la información sobre muda que en este documento se aporta, se proporciona la correspondencia de las clases de edad aquí utilizadas con las empleadas por el Club National des Bécassiers (CNB) francés (<http://clubnationaldesbecassiers.net/>), organización “gemela” del CCB de amplia trayectoria en Francia.

Nomenclatura CCB	Nomenclatura CNB
AMC	AC0
AJMS1	A ⁿ⁺¹ C1
AJMS2	A ⁿ⁺¹ C2
AJMS3	A ⁿ⁺¹ C3
AJMS4	A ⁿ⁺¹ C4
AMS1	A ^{n+x} C1
AMS2	A ^{n+x} C2
AMS3	A ^{n+x} C3
AMS4	A ^{n+x} C4
JT3	JC4
JT2	JC3
JT1	JC2
JP3	JC1
JP1	JC1
JP2	JC1
JP	JC0

En la página web del CCB se describen las características de las distintas clases de edad consideradas en la presente Memoria (<http://www.ccbp.org/es/cuademodad.php?PHPSESSID=8ddc0f09adf0cb25150a69a7b40145fe>):

- 1.-Adulto con muda completa (AMC): cuando un ave adulta ha conseguido completar la muda de las 16 rémiges secundarias y todas las cobertoras inferiores.
- 2.-Adulto con muda suspendida (AMS1, 2, 3 ó 4): cuando un ave adulta tiene pendiente de muda alguna de las 16 rémiges secundarias o de las cobertoras Inferiores.

- 3.-Adulto juvenil con muda suspendida (AJMS1, 2, 3 ó 4): se incluyen en esta clase aquellas aves adultas que aún no han mudado alguna de las cobertoras secundarias inferiores y que, por tanto, tienen características juveniles (borde puntiagudo con poco contraste); se trata por tanto de adultos de primer año.

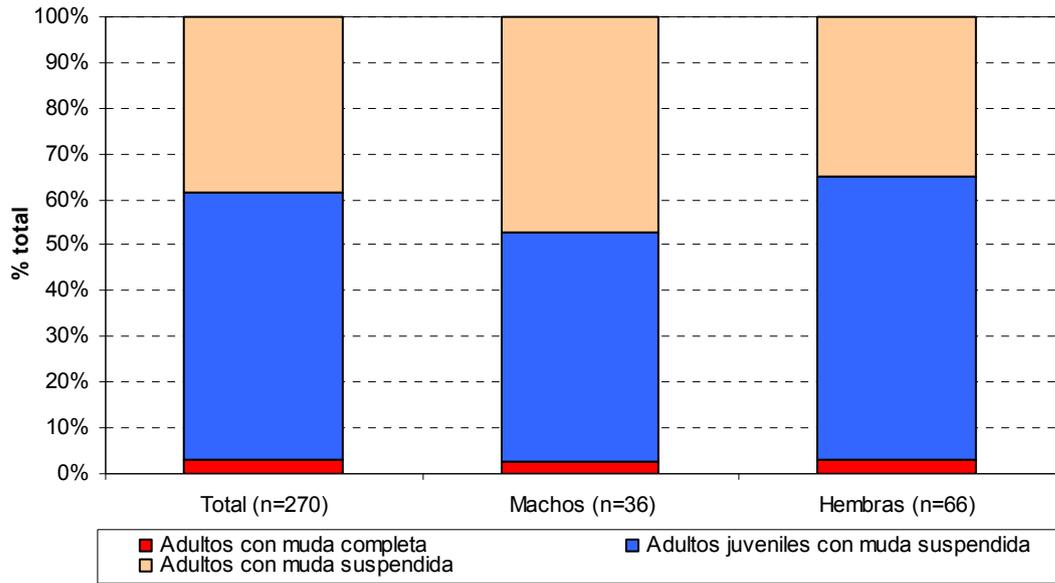
- 4.-Juvenil precoz (JP, JP1, 2 ó 3): cuando tiene todas las plumas cobertoras secundarias superiores mudadas. Las cuatro subcategorías se diferencian en función del estado de muda de las álulas.

- 5.-Juvenil tardío (JT1, 2 ó 3): cuando alguna de las plumas cobertoras secundarias superiores está sin mudar. Las tres subcategorías se establecen en función de qué cobertoras no han sido mudadas.

De acuerdo con las consideraciones anteriormente expuestas y en lo que a aves adultas se refiere, en la temporada 2011/2012 sólo una mínima fracción de las becadas cazadas y que pudieron ser asignadas a esta clase de edad (270 aves) fueron adultos con muda completa (el 3,0%), mientras que el resto (un 97,0%) tenían la muda suspendida (un 58,5% del total fueron valorados como adultos juveniles con muda suspendida).

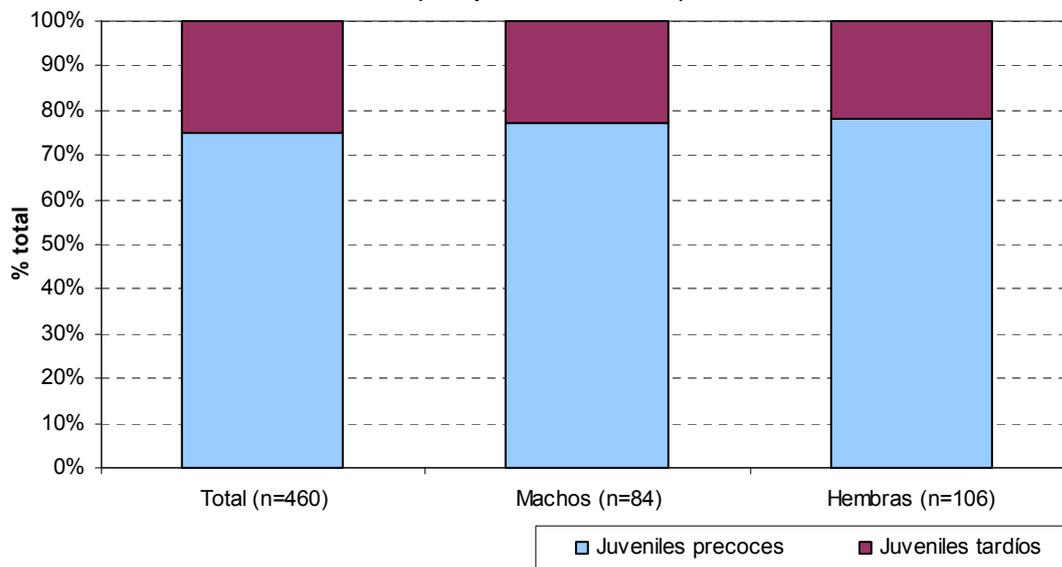
Se ha podido discernir la clase de edad en función del sexo en un total de 36 machos y 66 hembras, no apreciándose diferencias relevantes en lo que a las proporciones de grandes grupos de clases de edad se refiere: los machos adultos con muda completa supusieron el 2,8% de la muestra, mientras que los machos adultos juveniles con muda suspendida fueron un 50,0% y los machos adultos con muda suspendida representaron el 47,2%. Por su parte, las hembras adultas con muda completa fueron el 3,0%, las que eran juveniles con muda suspendida fueron el 62,1% y el 34,8% restante eran hembras adultas con muda suspendida.

Gráfico 5.3.29.- Clases de edad de las becadas adultas capturadas (Temporada 2011/2012)



En lo que a la fracción de aves juveniles analizadas se refiere (460 ejemplares), en la temporada 2011/2012 han sido mayoría las agrupadas bajo las categorías de precoces (el 75,0%). Cuando se clasifican discriminando por sexos, los machos juveniles precoces representan el 77,4% de la muestra (84 becadas), mientras que las hembras de esta categoría son el 78,3% (sobre 106 becadas de este sexo y edad).

Gráfico 5.3.30.- Clases de edad de las becadas juveniles capturadas (Temporada 2011/2012)



**5.4.- DIFUSIÓN EN ESPAÑA Y A TRAVÉS DE ENTIDADES INTERNACIONALES
DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.**

A medida que el proyecto va generando resultados, se organizan cursos, se imparten conferencias y se participa en jornadas y congresos nacionales e internacionales; todo ello con el fin de exponerlos a las administraciones, técnicos, investigadores, cazadores... Se realizan también publicaciones en la revista de la Real Federación Española de Caza, Federcaza, en Scolopax, editada por el CCB, y en otras del sector cinegético y medioambiental, así como en los portales de Internet de la Federación y de ámbito cinegético y medioambiental.

6.- CONCLUSIONES Y VALORACIÓN DE LA EJECUCIÓN.

6.1.- CONCLUSIONES.

- El Proyecto cuenta, actualmente, con 9 lectores de alas especializados residentes en 8 CCAA.
- En la temporada de caza 2011/2012 han colaborado, aportando información de las cacerías, 103 cazadores, acumulándose datos procedentes de 2.285 jornadas de caza (10.804 horas de cacerías).
- El número de colaboradores ha descendido ligeramente en la última temporada respecto a la precedente (14 personas menos). No obstante la colaboración de los tres años de este Convenio refleja un incremento notable respecto a años anteriores, lo cual cabe atribuirse especialmente a la firma del convenio FEDENCA-CCB y al propio Proyecto Becada que ha permitido la difusión de la información en la totalidad del territorio nacional.
- Los ICA medios obtenidos para la temporada 2011/2012 son de 1,29 para las becasas vistas y de 0,52 para las capturadas. Por comunidades autónomas es Cataluña la que presenta mayor índice de abundancia de becasas vistas (2,05), seguida de Baleares (1,81). Por el contrario, la comunidad que menor ICA1 registra es el País Vasco con 0,73, seguida de Cantabria con 0,79.
- El ICA1 obtenido en 2011/2012 ha sido casi un 4% mayor al de la media de las últimas trece temporadas. Por su parte, el ICA2 también ha sido más elevado que el promedio de dicho período, concretamente un 3%,.
- En la temporada 2011/2012, el porcentaje global de juveniles ha sido del 62,3% frente a un 37,7% de adultos. Este porcentaje de juveniles es superior a la media obtenida en las últimas trece temporadas (58,5%).
- En la temporada 2011/2012 el porcentaje global de machos ha sido del 40,2% frente a un 59,8% de hembras (sex-ratio 0,67 machos:hembra); el de machos es ligeramente inferior a la media obtenida en los doce años analizados (40,6%).

- Durante la temporada 2011/2012 el peso medio de las becasas capturadas se estimó en 303,7 g, siendo ligeramente superior a la media obtenida en las once temporadas de las que se tiene registro de este dato (303,2 g).

6.2.- VALORACIÓN DE LA EJECUCIÓN.

A juicio de los responsables del Proyecto Becada se considera que, una temporada más, las actuaciones planteadas en el mismo se han desarrollado de manera satisfactoria, alcanzándose los objetivos perseguidos.

Es necesario dotar al proyecto de una continuidad en el tiempo para que los fundamentos recogidos en el Convenio firmado entre FEDENCA y CCB se robustezcan y, como consecuencia de ello, se genere una información objetiva, de calidad y de utilidad para la conservación, gestión y adecuado aprovechamiento cinegético de la becada en España. Para ello resulta imprescindible que sea dotado de una financiación suficiente que permita, por un lado, el mantenimiento de la infraestructura ya generada (red de colaboradores, análisis de información, etc.) y, por otro, ampliar en lo posible el esfuerzo en varios aspectos de la investigación:

- Anillamiento de ejemplares. Actualmente, derivado de la propia actividad del proyecto, existe un conjunto de personas adecuadamente formadas para la captura, manejo y marcaje con anillas de becadas. Los seminarios de formación en este sentido se han revelado como una herramienta primordial, por lo que parece apropiado proseguir con la convocatoria de más convocatorias en el futuro, de tal manera que se facilite la integración de nuevas personas que pudieran especializarse en este tipo de actividades.
- Seguimiento de la actividad cinegética. Sin duda, al ser la becada una especie de alto valor cinegético en España, un mejor conocimiento de las características de su aprovechamiento por caza aportará, sin ninguna duda, una información relevante útil tanto para los propios gestores del recurso tanto públicos (administraciones) como privados (adjudicatarios y titulares de cotos de caza), como para el propio colectivo de cazadores, lo que redundará, indudablemente en una mejor gestión y conservación de la especie.
- Seguimiento vía satélite de animales radiomarcados. En la mejora del conocimiento de la información de los patrones migratológicos de la becada (trayectos, fechas, zonas importantes, etc.), así como la caracterización del hábitat en las áreas de invernada y reproducción, el marcaje y seguimiento de becadas con emisores de tipo PTT supone una herramienta que, a día de hoy, ofrece la mejor relación coste económico/calidad de información. Por ello, se considera interesante equipar nuevos ejemplares con este tipo de elementos.

7.- BIBLIOGRAFÍA.

- Consultora de Recursos Naturales, S.L. (2010). **Proyecto Becada. Captación de datos para la gestión de la caza de la becada (*Scolopax rusticola*)**. Fedenca y CCB. Informe inédito. Madrid. 79 pp
- Consultora de Recursos Naturales, S.L. (2012). **Proyecto Becada. Captación de datos para la gestión de la caza de la becada (*Scolopax rusticola*)**. Fedenca y CCB. Informe inédito. Madrid. 62 pp.
- Garrido, J.L. (2011). **Estimación de aprovechamientos cinegéticos en España por comunidades autónomas**. Fedenca-RFEC-EEC. Informe inédito. Madrid. 26 pp.
- Lucio, A.J. y Sáenz de Buruaga, M. (2000). **La becada en España**. Federación Española de Caza-Fedenca (eds.). Madrid. 174 pp.
- SEO/BirdLife (2012). **Análisis preliminar del banco de datos de anillamiento de aves del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para la realización de un atlas de migración de aves de España**. SEO/BirdLife-Fundación Biodiversidad. Madrid.
