

## NOTAS SOBRE LA ACTIVIDAD CINEGETICA EN LAS MARISMAS DE DOÑANA

Alfonso MULERO MENDIGORRI.  
Departamento de Geografía

### Introducción

Es preciso hacer varias aclaraciones de partida. En primer lugar que la expresión «Marismas de Doñana» hace referencia exclusivamente a la porción de Marismas del Guadalquivir presente en el Parque Nacional Doñana creado en 1969, ya que con anterioridad a esta fecha las citadas marismas dependían de una serie de fincas de propiedad privada y pública. En la actualidad encontramos una forma de regencia combinada entre los responsables del citado parque y los propietarios particulares directamente afectados. Esta aparente complicación proviene de una situación que puede resultarnos paradójica: la permanencia de propiedad privada en el seno de un Parque Nacional(1).

La pretensión de este estudio se reduce a mostrar los componentes de la actividad cinegética en un espacio concreto, elegido por ser paradigmático de una de las actividades humanas más antiguas y extendidas por todo el orbe. López Ontiveros ha demostrado la importancia actual de la caza a nivel nacional: 1. Casi el 68% de la superficie nacional está acotado bien para cazar o para evitar que se cace; 2. El 60% de la misma corresponde a cotos privados, que teniendo en cuenta las superficies mínimas que para acotar exige la Ley de Caza demuestra el importante papel que en la caza española juega la gran propiedad; 3. Presenta un importante significado económico: es el segundo aprovechamiento en importancia en el subsector forestal español, tras la obtención de maderas(2). Dentro de estas características generales, Andalucía constituye una de las primeras regiones cinegéticas de España, y Doñana ha sido un hito en el espacio andaluz. También nos ha parecido interesante este tema por dos motivos fundamentales: porque el medio geográfico a que hacemos referencia —marismas— es de relevante presencia en nuestra región, 90.541 has., la mayor parte de ellas pertenecientes a las Marismas del Guadalquivir(3); y en segundo lugar porque dentro de los diferentes tipos de caza de la Península Ibérica, tanto en lo referente a las técnicas y a las piezas como a las características del caza-

(1) Situación perfectamente descrita por J.F. Ojeda en su Tesis doctoral (inédita): *La organización del territorio en el litoral onubense. Almonte. SS. XVIII-XX*. Dpto. de Geografía, Universidad de Sevilla, 1985, pág. 608.

(2) López Ontiveros, Antonio: «Chasse et activité agricole en Espagne et en Andalousie: évolution récente». En: *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Vol. 56, Fas. 2<sup>a</sup>, Avril-Juin 1985, pág. 207.

(3) Vélez Soto, F.: «Inventario de las zonas húmedas andaluzas». En: *Las Zonas Húmedas de Andalucía*. Monografía de la Dirección General del Medio Ambiente, M.O.P.U., Madrid, pág. 20.

dor, creemos que las marismas ofrecen una originalidad fuera de duda. Pero ¿qué es lo que hace que este espacio sea original desde un punto de vista cinegético? Pues sencillamente la forma en que el hombre ha sabido adaptarse a un medio de duras condiciones para la caza, derivadas en buena medida de la presencia de extensos espacios abiertos en los que el enfrentamiento hombre-animal es más ventajoso para el segundo que en otros ecosistemas. A este aspecto se unen otros como la peculiaridad de las piezas y la singularidad del cazador marismeño y sus técnicas, que seguidamente analizaremos.

En lo referente al espacio estudiado ya hemos indicado que las Marismas de Doñana son sólo una parte de las pertenecientes al Guadalquivir, concretamente las situadas en su margen derecha. Su elección se debe a la tradición que como cazadero ha tenido esta zona, integrada en la actualidad en el Parque Nacional Doñana junto con otros ecosistemas cinegéticamente interesantes como el monte bajo, la vera y las dunas con sus corrales(4). Desde que en 1262 Alfonso X reconquista el territorio de Niebla la caza ha sido una de las principales actividades humanas en este espacio, hasta que su práctica se prohibió por completo el 12 de diciembre de 1984.

Debemos aclarar que el ámbito cronológico al que nos referimos está por definir de una forma concluyente ya que tratándose de una actividad tradicional es difícil, cuando no imposible, fijar el momento de aparición de un determinado tipo de caza. Lo único que estamos en condiciones de asegurar es que la caza ha sido practicada en las marismas desde que el hombre las habita(5). Otra aclaración va referida a la forma en que se ha obtenido la información aquí vertida. Aunque el apoyo bibliográfico está presente, la verdadera fuente ha sido la encuesta directa, realizada sobre el terreno y a un número suficiente de cazadores y entendidos en el tema. La causa de la elección de este método de trabajo no ha sido otra que la escasez de estudios sobre el tema.

### El medio natural

Las Marismas de Doñana se integran en las Marismas del Guadalquivir, amplia llanura lacustre —2.000 km<sup>2</sup>— situada entre una cadena de plegamiento reciente y un zócalo antiguo —Béticas y Sierra Morena respectivamente— y atravesada por el Guadalquivir antes de su desembocadura. Dicho de forma sintética en palabras de Loïc Menanteau: «las Marismas del Guadalquivir son antiguas marismas marítimas colmatadas por sedimentos finos convertidos en suelos salinos»(6). Pero el nacimiento y la formación de este espacio son mucho más complejos. Al término de la transgresión Flandriense —subida del nivel marino posterior a la glaciación Würm— las marismas eran una inmensa bahía invadida por el mar, y éste en su retirada dejaría la zona sedimentada en gran parte. La Historia Antigua nos ofrece noticias acerca de la existencia de una gran laguna ocupando toda esta zona: el Lacus Ligustinus, cuyo origen estaría en la formación de un cordón litoral de cierre, con islas barrera y varios pasos marisma-mar. Mientras tanto el Guadalquivir iba abriéndose paso, no sin sufrir los efectos de los sedimentos marinos en su desembocadura, a los que fueron uniéndose los de origen fluvial, tornándose lo que hoy conocemos como Broa de

(4) García Novo, F.: «Los ecosistemas de Doñana». *Mundo Científico*, n.º 4, pp. 440-452.

(5) Sobre esta cuestión llega a la misma conclusión que nosotros J.A. Valverde en su artículo «Aves y Caza». En: *El Río. El Bajo Guadalquivir*, Equipo 28, Sevilla, 1985, pág. 147 a 150.

(6) Menanteau, Loïc: *Les Marismas du Guadalquivir, exemple de transformation d'un paysage alluvial au cours du Quaternaire récent*. Université de Paris, Sorbonne, 1982, Tome I, pág. 141 y ss.

Sanlúcar, barra arenosa de un peligro históricamente conocido para la navegación, sobre todo en el periodo de la Carrera de Indias. Abreviando diremos que hoy las Marismas de Doñana se encuentran cerradas al mar por una línea arenosa, y en su interior los depósitos aluviales han ido acumulándose y colmatándose. Trabajo de relleno aluvial que continúa actualmente, por lo que este espacio se encuentra en constante transformación.

Topográficamente las marismas destacan por su escasa altitud sobre el nivel del mar —todo el conjunto oscila entre 0 y 6 m.— siendo la zona sur-sureste la más baja y la que más tiempo mantiene la inundación de origen pluvial, presentando una productividad vegetal elevada y por tanto una gran canalización hacia la misma de aves y algunos mamíferos(7), hecho importante desde un punto de vista cinegético. Las disposiciones que presenta el relieve marismeño son muy peculiares y lo diferencian de otros ámbitos parecidos: entre las formaciones elevadas encontramos las *retas*, caracterizadas por su forma elíptica y por tener una superficie de varios cientos de metros cuadrados; los *vetones*, que son una variación de la forma anterior pero con menor superficie; y los *paciles* o elevaciones importantes que bordean ciertos cursos de agua. Entre las formas deprimidas destacan los *lucios*, depresiones no muy afectadas por la sedimentación; y las *albinas*, cubetas ocupadas por slikke y schorre y hasta hace poco tiempo bajo la influencia de la marea. La importancia de las formaciones elevadas en la estación invernal es manifiesta ya que, encontrándose la mayor parte de la marisma anegada(8), se convierten en punto de refugio para la fauna, fundamentalmente avícola. También lucios y albinas cumplen un fin primordial en relación con las especies marismeñas: en la estación seca colonias enteras de aves se sitúan en derredor de las citadas formaciones húmedas, y además de la avifauna acude un destacado número de mamíferos en busca de agua, alimento vegetal o los apreciados huevos de las aves que nidifican en estas depresiones. Ni que decir tiene que las formaciones elevadas en invierno y las deprimidas en verano están en la mente del cazador que se acerca a las marismas.

El aspecto hidrológico nos terminará de configurar la marisma desde una óptica estructural. El drenaje de esta amplia llanura impermeable está canalizado por *caños* y *brazos*, cursos de agua que tienen en común su débil pendiente. Los primeros son pequeños afluentes laterales con frecuentes variaciones de nivel en relación con las sufridas por sus cauces proveedores. Los brazos, en cambio, designan a los ramales del Guadalquivir que se abren al salir de la región de Sevilla. En Doñana cabe destacar el Brazo de la Torre y entre los caños el Guadimar, el Travieso y el de la Madre de las Marismas del Rocío(9). En la actualidad la inundación marítima, en otros tiempos importante, afecta únicamente a los lucios situados en las proximidades del

Guadalquivir. Una vez contenidas por el hombre las inundaciones periódicas del Guadalquivir y del Guadimar la sumersión invernal de las Marismas de Doñana subsiste gracias a algún caño de importancia, los aportes de arroyos y pequeños afluentes locales y las lluvias.

En esta sintética descripción del medio natural consideramos imprescindible mencionar determinados componentes biogeográficos tales como suelos, vegetación y clima. Los primeros son halomorfos y como tales reacios a una hipotética puesta en cultivo, hecho nefasto desde un punto de vista económico, pero propicio desde

(7) García Novo, F.: *op. cit.*, pp. 440-452.

(8) *Ibidem*, pp. 440-452.

(9) Fernández, J.A.: *Guía de Campo del Parque Nacional de Doñana*. Ediciones Omega, Barcelona, 1982, pág. 132.

una óptica naturalista o conservacionista. La vegetación, estrechamente dependiente del suelo, es halófila en gran parte. Encontramos el dominio del almajo en la alta y media marisma, con una división en almajo dulce (*Suaeda fruticosa*) y almajo salado (*Salicornia fruticosa*); el segundo dominio en importancia es el del bayunco (*Shoenelectus lacustris*) y la castañuela (*Scirpus maritimus*) presentes ambos en la baja marisma con un nivel importante de inundación. En relación con el tema venatorio los dos dominios, fundamentalmente el segundo, son importantes por tres motivos: ser alimento de importantes piezas de caza como el jabali (*Sus scrofa*); representar el primer lugar de querencia y nidificación de buen número de aves, y configurar prácticamente la única cubierta para el cazador de acuáticas.

Muy en síntesis diremos que el clima de las marismas se encuadra en el tipo mediterráneo sub-húmedo con influencia atlántica, caracterizado por sus precipitaciones de invierno y un estio largo y seco. La influencia atlántica determina que la aridez no sea excesiva (10).

Por último, no quisiéramos abandonar este recorrido por el medio natural sin anotar la influencia que ha ejercido la presencia humana en las transformaciones marismeñas. La acción antrópica es un factor primordial para comprender la configuración actual de este espacio, aunque afortunadamente las Marismas de Doñana se han visto menos afectadas que sus vecinas por dicha acción. Con todo, en el conjunto de las Marismas del Guadalquivir, el papel jugado por el hombre ha sido más importante que el desempeñado por la naturaleza al menos desde el siglo XVIII, acentuándose este protagonismo desde comienzos del presente siglo (11). Las acciones más recientes y sobresalientes han sido la rectificación del cauce del bajo Guadalquivir por necesidades de navegación, y la desecación de amplias zonas para cultivos agrícolas. Gracias a la creación del Parque Nacional Doñana las marismas abarcadas por él se han salvado del segundo tipo de acciones, aunque no han podido sustraerse a las consecuencias hidrológicas de las sucesivas rectificaciones del lecho, que las han separado en gran parte de las inundaciones marinas y fluviales.

### Los pilares de la actividad cinegética: cazaderos, piezas y cazadores

La porción de marismas integradas en el Parque Nacional Doñana representa una extensión aproximada de 27.000 has (12). Dicha superficie ha pertenecido en su mayor parte a una serie de propietarios cuyas fincas han variado tanto en la referente a dimensiones y estructuras como a titularidad. El mapa n.º 1 nos dará una idea de la distribución de la propiedad en Doñana, pero resaltaré las fincas que en este momento más nos interesan, es decir, las que se ubican en todo o en parte en terreno de marisma: Las Nuevas (n.º 1) con sus 5.176 has. de marisma está considerada como el principal cazadero de aves acuáticas, y la acompañan una serie de propiedades con una porción de marisma oscilante entre las 300 y las 2.700 has.: El Puntal (n.º 2); La Mogeá, La Algaida y Los Sotos (n.º 3); Coto del Rey (n.º 4); Matochar (n.º 5); Guadiamar (n.º 6) y Marismillas (n.º 7) (13).

La marisma resultante del conjunto de las citadas fincas más la perteneciente al Ayuntamiento de Hinojos —8.478 has.— conforman la casi totalidad de la superficie

(10) Menanteau, Loic: *op. cit.*, pág. 48.

(11) Menanteau, Loic: «Evolución histórica y consecuencias morfológicas de la intervención humana en las zonas húmedas: el caso de las Marismas del Guadalquivir». En: *Las Zonas Húmedas de Andalucía*, Madrid, M.O.P.U., pág. 43 a 76.

(12) Fernández, J.A.: *Op. cit.* pág. 124.

(13) Datos proporcionados por el Equipo Conservador del Parque Nacional de Doñana.

húmeda en la que tradicionalmente se han venido realizando las más destacadas acciones cinegéticas. Diremos, concluyendo estas notas sobre los cazaderos, que: 1.º Aparece un predominio de la gran propiedad, condicionada en su formación por la evolución histórica y por los fines o aprovechamientos a que se ha venido dedicando: fundamentalmente pastos y explotación cinegética; 2.º Encontramos una doble división en cuanto a la propiedad de los cazaderos: privada y pública —dividida ésta a su vez en estatal y municipal—, con la peculiaridad de que ambas formas se encuentran enfrentadas frecuentemente (14); 3.º Se da una alternancia de diversos ecosistemas, de forma que las fincas además de marisma suelen integrar monte y/o dunas y/o playa (15).

Ni que decir tiene que las piezas objeto de caza son el móvil del prolífico desarrollo de dicha actividad humana en las Marismas de Doñana. El ecosistema a que hacemos referencia es foco de atracción de gran número de especies animales, destacando en primer lugar su función como punto de reunión de aves en su circulación migratoria. La población avícola supera normalmente los 250.000 individuos, distribuidos en veinte especies de frecuente presencia y algo más de treinta de presencia errática (16), de entre la que varias han sido duramente castigadas por la escopeta: Anade Real (*Anas platyrhynchos*), Anade Silbón (*Anas penelope*), Pato Cuchara (*Anas clypeata*), Anade Rabudo (*Anas acuta*), Cerceta común (*Anas crecca*), Anser Común (*Anser anser*), Focha Común (*Fulica atra*) y Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) (17). Los motivos que han determinado la presencia de tan elevado número de piezas potencialmente objeto de caza son a nuestro entender los siguientes: las condiciones de humedad de la zona; la situación geográfica, confluencia de las regiones mediterránea y atlántica y último gran eslabón europeo en las rutas migratorias de las aves Eurasia-Africa (18); y por último, el estado de aislamiento casi desértico que gozan las Marismas de Doñana. No obstante, las aves no han sido las únicas víctimas de la escopeta pues la presencia de algunos mamíferos apreciados, cuyo hábitat común no es la marisma, no fue ignorada por los diferentes tipos de cazadores. De este modo tenemos constancia de la captura de buen número de jabalíes (*Sus scrofa*), gamos (*Dama dama*), ciervos (*Cervus elaphus*) y liebres (*Lepus granatensis*).

El cazador es otro pilar fundamental de la actividad cinegética, y estamos convencidos de que en la caza de marisma lo es, si cabe, en mayor medida. La zona de nuestro estudio tiene en común con los demás espacios húmedos buena parte de sus caracteres naturales y ecológicos. Sin embargo, presenta paralelamente diversos rasgos originales:

- Su tradición multiseccular como cazadero.
- La singular evolución de la propiedad en su seno.
- La pobreza de las zonas rurales circundantes, dedicadas en gran medida a actividades preagrícolas o recolectoras (19).

Citamos estos tres factores porque están en relación directa con los diferentes

(14) Ojeda Rivero, J.F.: *Op. cit.*, pp. 337 y ss., y 587 y ss.

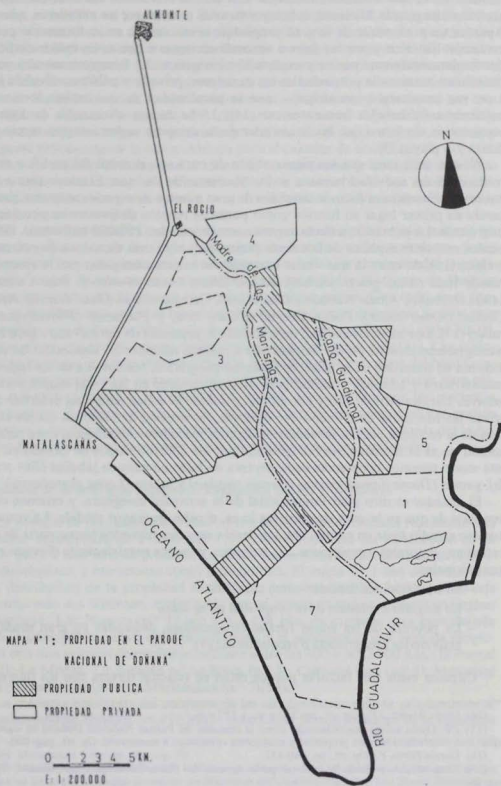
(15) J.F. Ojeda señala acertadamente cómo la creación del Parque Nacional Doñana en lugar de paliar esta contradicción entre propiedad y ecosistema contribuyó a mantenerla. *Op. cit.*, pág. 608.

(16) García Novo, F.: *Op. cit.*, pp. 440-452.

(17) Chapman, A. y Buck, W.J.: *La España Agreste. La Caza*, Ediciones Giner, Madrid, 1982, pág. 86.

(18) López Ontiveros, Antonio: *Op. cit.*, pág. 216.

(19) J.F. Ojeda Rivero estudia el tema en varios trabajos inéditos sobre las Marismas de Almonte. Citados por López Ontiveros, A., *op. cit.* pág. 213.



FUENTE:

ELABORACION PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL ICONA

tipos de cazadores aparecidos en la marisma en uno u otro momento, y que son tres fundamentales: 1) cazador propietario, acompañado la mayoría de las veces por regios invitados, aristocracia y alta burguesía. Baste con citar un pasaje de la descripción de los preparativos de una cacería en el Coto de Doñana para hacernos una idea de la magnificencia y el esplendor que allí imperaron en determinados momentos: «Estando el coto de Doñana en manos de su hijo D. Manuel, VIII Duque de Medina Sidonia, fue organizada una montería en honor al rey Felipe IV. D. Manuel movilizó, entre varios pueblos de Andalucía, cuatrocientos albañiles, otro tanto de carpinteros, herreros, etc. para construir una gran ciudad de mampostería y madera capaz de albergar a doce mil personas del sexo masculino, a excepción de las artistas que habían de hacer teatro por las noches. Se trajeron entre otras cosas ocho mil tablas, mil quinientos postes de pino y cien velas de barco para hacer tiendas de campaña. A unos diez kilómetros del palacio establecieron más de quinientas cabras para el suministro de leche. También estuvieron presentes varios médicos, sacerdotes y hasta un grupo de pirotécnicos para hacer fuegos de artificio» (20). En líneas generales el cazador propietario ha utilizado el coto como medio de promoción social y con vistas a la obtención de mercedes y negocios favorables. 2) El cazador arrendatario o escriturario, que en buen número de ocasiones arrendaba el coto, en sociedad con otros, para el uso y disfrute de la actividad cinegética. Gozaba de la caza más que el cazador propietario, y no dudaba en trasladarse desde los más remotos lugares para regocijarse con la abundancia de piezas de pelo y pluma que la marisma y en general todo el Coto de Doñana, albergaban. Cabe citar, por paradigmáticos, a los naturalistas ingleses Abel Chapman y Walter J. Buck, que junto con el Marqués de Torresoto de Bivriesca y el también inglés Alexander D. Williams formaron el conjunto de escriturarios que desde abril de 1872 a marzo de 1912 tuvieron el control venatorio de Doñana (21). 3) El cazador furtivo ha sido natural de estos parajes y en general los ha amado y respetado, matando casi exclusivamente por necesidad. Sin embargo en la actualidad este tipo ha desaparecido casi por completo y es frecuente encontrar al furtivo sanguinario, descendiente directo del desarrollo tecnológico, ayudado generalmente por sofisticadas armas, Land Rover, etc... Dentro de las variantes del furtivo en Doñana hay una que ha destacado en el ecosistema marismero: el furtivo-patero, cuya necesidad y conocimiento del terreno le han llevado a lograr verdaderos records por jornada en lo referente al número de piezas abatidas (22). El auténtico patero pasaba varios días seguidos en la marisma, siendo necesaria la presencia del recovero —persona encargada de recoger las piezas capturadas por el patero, comerciar con ellas en el mercado y abastecer al cazador de lo necesario para subsistir—. Una característica común a todo tipo de cazador que se acerque a la marisma es la verdadera afición, necesaria para soportar la dureza física y psíquica de estos espacios. Comodidad y marisma son términos incompatibles.

### Técnicas y modos de caza

En este apartado radica a nuestro entender la verdadera singularidad de la actividad cinegética en las marismas. Es asombroso constatar cómo el hombre, en su afán por la captura de la pieza, ha utilizado todos los medios a su alcance para

(20) Domínguez Domínguez, A.: *Nociones de historia y misterio del famoso Coto de Doña Ana*. Inédito, folio 20.

(21) Chapman, A. y Buck, W.J.: *Op. cit.*, pág. 12.

(22) *Ibidem*, pág. 246.

lograr una adaptación a las rudas condiciones inherentes a estos terrenos, pudiendo superar en numerosos lances el instinto del animal. La mayor parte de las técnicas aquí descritas apenas figuran en algún estudio sobre el tema, de ahí que la información que detallamos provenga en su mayor parte de nuestra propia recopilación en encuesta directa a los protagonistas de la acción, a saber, guardas y cazadores.

Entre las técnicas destinadas a la obtención de piezas de pluma destaca en primer lugar el *Cabestrillo* o *Cabrestillo*, caballo adiestrado que lleva una cuerda atada al cuello y la cola, pasada bajo el vientre, con lo que se pretende que mantenga la cabeza gacha tal y como si estuviera pastando. El fin de todo el montaje es ganar la confianza de las aves cercanas, momento que aprovechará el patero, escondido tras el caballo, para realizar su tarea, desde una distancia que sería imposible de alcanzar en estos espacios abiertos sin la cubierta que representa el citado caballo. Según Chapman y Buck el cabresto es útil únicamente en aguas poco profundas o en caños relativamente estrechos, zonas en las que es común que un caballo patee sin alertar por ello a las aves (23). Generalmente solían cazar varios cabrestos juntos que iban aproximándose en círculo a la reunión de las aves, siendo éste un sistema utilizado furtivamente, ya que los propietarios o arrendatarios no solían aguantar su dureza. Por otra parte, nunca fueron abundantes los cabrestillos debido a la pericia que era necesaria para enseñar el caballo y poner en práctica este tipo de caza. Hace unos sesenta años había en los alrededores de Doñana entre diez y quince cabrestos repartidos entre Los Palacios, Coria del Río, Puebla del Río, El Rocío y Lebrija. Desde entonces esta cifra fue en regresión constante hasta la completa desaparición del cabrestillo hace unos dieciséis años. Puede ser considerada como una de las técnicas más antiguas en la caza de anátidas.

Otro procedimiento también muy antiguo y original de la marisma es el *dornao* o *cajón de madera*, consistente en una embarcación de fondo plano, por la escasa profundidad de la marisma, y especialmente acondicionada para la caza, ya que en la proa presenta un ensanchamiento con el fin de colocar verticalmente una serie de alambres sustentadores de los ramajes que conformarán el camuflaje. Los cazadores, introducidos en sus cajones, se aproximarán de noche al lugar de querencia de las aves para estar dispuestos a iniciar el lance con las primeras luces del alba. Al igual que la anterior técnica, su práctica corría a cargo de los furtivos por ser demasiado penosa para los demás cazadores. Sin embargo posee una ventaja respecto de aquella y es la posibilidad de ser usada en zonas profundas.

*El juego de palillos* es un tipo de cubierta o camuflaje más que un procedimiento cinegético en sí mismo. El primer paso consistía en realizar un puesto de cazador más o menos amplio a base de sabina (*Juniperus phoenicea*); en el interior de aquél se colocaba una estructura circular a base de pastos, o palillos, de vegetal marismenño, disimulando en gran medida al cazador. Hay que anotar que de la buena disposición de esta estructura dependería el resultado del lance, ya que si bien las piezas de caza mayor se basan en su olfato para eludir al cazador, las aves sin embargo tienen como principal defensa la vista, lo que en la marisma les permite dominar amplias extensiones sin dificultad.

*El aro de cemento* es un procedimiento consistente en introducir en el fondo de la marisma un tubo de cemento con capacidad para un hombre en pie, que se colocaría en su interior con la oscuridad de la noche, para esperar el amanecer y la llegada de las aves a los lugares de querencia. Se trata de una técnica más moderna que las anteriores y podemos situar su aparición a principios de siglo, ya que hacia 1914-15,

(23) *Ibidem*, pág. 246.



siendo propietario de Doñana el Duque de Tarifa, se situaron gran cantidad de aros en los mejores sitios de querencia del coto, tanto en marismas como en lagunas, siendo posible verlos todavía. A causa de la frecuente variación de las querencias de las aves se ideó con posterioridad el *aro de chapa*, más ligero que el anterior y factible de trasladar de un lugar a otro en la marisma.

El *lubricán* y el *calito* son dos modalidades basadas fundamentalmente en la posición del sol. La primera consiste en colocarse el amanecer en una posición frontal al sol, de forma que se puedan aprovechar los primeros rayos para ver acercarse a las aves a sus querencias habituales. El *caelito* en cambio se desarrolla al atardecer, situándose el cazador con el sol a la espalda de manera que los pájaros que se acerquen frontalmente queden deslumbrados y no le detecten. Ambos son procedimientos utilizados furtivamente, por dos motivos: la escasez de fuego y el poco tiempo empleado, rasgos que no suelen gustar al cazador propietario o arrendatario que por lo general buscan divertirse mediante la profusión de disparos.

J.A. Valverde describe aceptablemente la *caza a la bulla* y al *rastro*, cuando dice: «se cazaba a la bulla cuando no hacía viento y el movimiento de los pájaros, transmitido a las ondeantes hojas de las castañuelas, marcaba fácilmente su paso. Los hombres iban a la caza en grupo, con unas bestias con grandes serones donde iban echando las piezas capturadas, entre ellas los *mancones*, aves incapaces de volar por estar en plena muda de las plumas de las alas. Cuando el viento hacía imposible esa caza, y sobre todo cuando el agua estaba baja y el nadar apresurado de los pájaros dejaba un rastro de broza del fondo y de burbuja, en esas dos ocasiones se cazaban las gallaretas (*Fulica atra*) por lo que aún se llama rastro» (24).

Entre las técnicas empleadas en la captura de piezas de pelo destaca, por su espectacularidad, el *lanceo*. Se trata de un sistema más propio de las zonas de matarral y monte bajo, pero también ha sido desarrollado en la marisma. Consiste en sorprender al jabalí —única pieza capturada por este procedimiento— en una de sus esporádicas salidas a la marisma abierta o, en su caso, en hacerle salir, momento aprovechado por varios jinetes a caballo para acosar al animal con largas lanzas hasta darle muerte. Como se deduce de sus características es un procedimiento similar al empleado por los británicos durante su etapa colonial en la India, siendo innecesario señalar el riesgo que entraña para el cazador. Su práctica ha corrido a cargo del furtivo y fundamentalmente en marismas de propiedad municipal, siempre menos protegidas. En los últimos años se ha practicado con permiso municipal, pero ya muy desvirtuado.

La *caza de liebres* se ha desplegado en la marisma siguiendo dos procedimientos: 1) cuando en la estación húmeda la marisma se encuentra inundada, esta especie se ve obligada a refugiarse en las formas topográficas salientes: paciles, vetas y vetones; el cazador se trasladará a esos lugares donde las capturará con relativa facilidad; 2) cuando en el estio las marismas se encuentran secas, los cazadores atacan a la liebre corriéndola con perros, procedimiento común a otros muchos espacios y más dificultoso.

### Aspectos económicos de la actividad cinegética

La incidencia económica de esta actividad es especialmente palpable en tres aspectos:

(24) Valverde, J.A.: *Op. cit.*, pág. 148.

- El furtivismo ha sido el sustento de muchos de los habitantes de los núcleos rurales circundantes.
- La caza legal ha generado múltiples puestos de trabajo, tales como guarderías de fincas, ojeadores, perreros, secretarios, etc.
- El caudal derivado de la venta de puestos y del gran volumen de piezas capturadas.

Tradicionalmente las marismas han sido fuente de ingresos para las deprimidas zonas rurales circundantes. Han sido numerosas las actividades recolectoras a que se han dedicado los habitantes de este espacio (25) pero, sin duda, la caza ha destacado sobre aquellas, y casi siempre de forma furtiva, pues las zonas de caza permitidas ni eran profusas ni las de mayor querencia para las piezas. Por tanto, el furtivo patero ha sido un personaje unido a la marisma durante muchas generaciones convirtiendo su actividad en una auténtica profesión, ya que el producto de sus andanzas sostenía la mayoría de las veces a una familia completa. Es comprensible entonces la incidencia económica de la caza en este espacio y el hecho de que para los dedicados a ella íntegramente no fuera sino un aprovechamiento agrario más, al que se le intentaban extraer los máximos rendimientos, sin tener en cuenta la mayoría de las veces las consideraciones de carácter naturalista y conservacionista que llegarán después a causa de una mutación cultural más amplia (26). Desde esta óptica y teniendo en cuenta el vasto periodo en que numerosas personas han vivido de la caza en la marisma, no es sorprendente que las progresivas limitaciones legales, en aras de la conservación del medio y sus especies, hayan traído descontentos manifiestos de los medios rurales circundantes para con las autoridades competentes. La única salida para muchos de estos desposeídos por la ley ha sido el cambio de fuente de ingresos, dedicándose en buena medida a otras actividades recolectoras en el seno de un medio infradesarrollado en materia agraria. En relación con las consideraciones económicas no podemos omitir que las excelsas reuniones venatorias tradicionales han generado un importante número de empleos de carácter permanente, como las guarderías de las fincas, y de carácter temporero tales como perreros, ojeadores, etc., ocupaciones que han desempeñado una función mitigadora de la penuria económica de la zona.

### **El ocaso de la actividad cinegética en las marismas**

Desde que las Marismas del Guadalquivir estuvieron en su cenit como cazadero de aves, periodo que enclavaremos entre la segunda mitad del siglo pasado y las tres primeras décadas del presente, muchos obstáculos han socavado el desarrollo de esta actividad (27). En primer lugar debemos mencionar la disminución de las especies ambicionadas por el cazador, situación que deriva a nuestro entender de varios factores:

- La presión del hombre sobre la marisma mediante artificialización y canalización de las arterias hidrológicas naturales, desecación de terrenos para la agricultura, etc.
- La criba a que se ven sometidas las aves migratorias en su trayecto hasta Doñana.

(25) Vid. nota 19.

(26) Ojeda Rivero, J.F.: *La organización del territorio...*, pág. 582 y ss.

(27) López Ontiveros, A.: *Op. cit.*, pág. 220.

- La acción de prolongados periodos de sequía.
- El uso masivo de productos químicos en los terrenos arroceros circundantes a las marismas vírgenes.
- La repercusión de la caza popular, muy profusa en determinados momentos.

Pero, además de la disminución de las especies, otros factores de carácter conservacionista han contribuido sobremanera a que la caza haya desaparecido en su forma legal o permitida. La progresiva concienciación por parte de los medios políticos y sociales de la necesidad de proteger ciertas zonas de las marismas y su entorno culminó en la creación del Parque Nacional de Doñana en 1969, paso decisivo, aunque no definitivo, hacia la erradicación de la caza, actividad totalmente incontrolada hasta entonces. Posteriormente los sucesivos informes de asociaciones ecologistas, de insígenes naturalistas y del personal encargado de la conservación del parque, desembocaron en la reciente prohibición de la caza, pesca y tala de árboles en Doñana y su entorno, ya que estas son actividades contrarias a la filosofía que inspira la creación de espacios naturales protegidos. Pese a todo, la evolución hacia la total prohibición de la caza se ha operado de una forma escalonada, y todavía en la temporada 1982-83 el Plan Cinegético de Doñana preveía la reducción de un 60% de la posibilidad cinegética estimada en cada finca, siendo condición imprescindible que las modalidades y los días de caza fueran conocidos por los responsables de la gestión del parque. A modo de ejemplo indicamos a continuación la estructura que se dio al reparto de la caza legal en la citada temporada:

#### Finca

*Cupo de puestos  
para la caza de  
aves acuáticas  
(1 tirador/año)*

El Puntal .....	30
Las Nuevas .....	60
Algaida y Mohea .....	15
Coto del Rey y Sotos de Doñana .....	15
Matochar .....	10
Cangrejo Chico .....	10
Guadiamar .....	10
Marismillas .....	10

Fuente: Equipo conservador del Parque Nacional Doñana

Atendiendo al número de capturas por la misma época podremos hacernos una idea de conjunto. A tal efecto adjuntamos el número de piezas capturadas desde el 1 de noviembre de 1982 al 16 de enero de 1983:

#### Finca

Número de piezas  
capturadas

Las Nuevas .....	1.302 ansares y 22 patos.
El Puntal .....	340 ansares y 63 patos.
La Algaida .....	195 ansares.
Marismillas .....	22 ansares.
Coto del Rey .....	254 ansares.

Fuente: Equipo conservador del Parque Nacional de Doñana.

Si tenemos en cuenta que:

1. Estos resultados se refieren sólo a la caza permitida.
2. Por estas fechas la actividad se encontraba muy limitada, como ya señalamos antes.
3. Los resultados corresponden sólo a dos meses y medio.

Podemos concluir figurándonos el cuantioso número de piezas que se han venido derribando en este espacio durante el vasto periodo en que tanto la cacería furtiva como la legal no tenían freno.

# MATERIALS CALCULATIONS OF THE CATHOLIC UNIVERSITY OF CHICAGO

ROBERT M. L. LEE

Department of Chemistry, University of Chicago

## CONTENTS

This volume contains the results of the calculations of the properties of the cathode rays of the cathode ray tube. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data.

## MISCELANEA

The results of the calculations of the properties of the cathode rays of the cathode ray tube. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data.

## PROBLEMS IN CHEMISTRY

The results of the calculations of the properties of the cathode rays of the cathode ray tube. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data.

The results of the calculations of the properties of the cathode rays of the cathode ray tube. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data.

The results of the calculations of the properties of the cathode rays of the cathode ray tube. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data.

The results of the calculations of the properties of the cathode rays of the cathode ray tube. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data. The calculations are based on the theory of the cathode ray tube and the results are compared with the experimental data.