

# ANALES DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE ANDALUCIA ORIENTAL



**Dirección de la Revista:**

ACVAO. Calle Rector Marín Ocete, 10-18014 GRANADA

*Diciembre de 1993*

Vol. 6, nº 2







**ANALES DE LA ACADEMIA  
DE CIENCIAS VETERINARIAS  
DE ANDALUCIA ORIENTAL**



# **ANALES DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE ANDALUCIA ORIENTAL**

**Dirección de la Revista:**

ACVAO. Calle Rector Marín Ocete, 10-18014 GRANADA

IMPRIME: Servicio de Reprografía. Facultad de Ciencias

D.L. GR.-1.291-1989

*Diciembre de 1993*

**Vol. 6, nº 2**



**Consejo de dirección de la revista:**

<i>Presidente:</i>	Excmo. Sr. Julio Boza López
<i>Vicepresidente:</i>	Ilmo. Sr. Juan Martínez Martínez <i>Sección de Almería</i> Ilmo. Sr. Pedro Gómez Lanzac <i>Sección de Jaén</i> Ilmo. Sr. José Luis Fernández Navarro <i>Sección de Málaga</i>
<i>Secretario General:</i>	Ilmo. Sr. José Jerónimo Estévez <i>Sección de Granada</i>

La Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental no se responsabiliza  
de las opiniones expresadas por los diferentes autores





## EDITORIAL

Aparece este nuevo número de los Anales de la Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, en donde figuran importantes aportaciones de flamantes colaboradores, plumas que vivifican y dan sabia nueva a nuestra revista, convirtiéndola en esa tribuna abierta para los Veterinarios de la alta Andalucía, en temas actuales de carácter profesional o científico, pretensión que teníamos en 1988 y os la comunicamos en la editorial del primer volumen.

En este curso las actividades de la ACVAO se han centrado en su participación en las "IV Jornadas Científicas sobre la Alimentación Española", "II Jornadas de Nutrición e Higiene Alimentaria", curso sobre "Alimentos de origen vegetal. Nutrición y Tecnología", así como la organización de diversos actos, entre los que destaca la conferencia de la profesora D<sup>a</sup> María del Carmen Calero, referente a "La Universidad de Granada en el siglo XVI", actividades incluida la publicación de estos Anales, son posibles gracia a la subvención, este año la única, que la Junta de Andalucía a través de la Consejería de Educación y Ciencia, nos concede, por lo que desde esta primera página queremos hacerle llegar nuestro agradecimiento.

Ante las dificultades financieras existentes, se ha tenido que cambiar el sistema de impresión por otro más económico, el de reproducción de los originales, lo que obliga a los autores a uniformar sus aportaciones, mecanografiadas a doble espacio, por una sola cara, en papel tamaño DIN A4 o 210x297 mm, con margen izquierdo de 4 cm y derecho de 2 cm y tipo de letra TIMES, tamaño 10 o similar, o bien en disco flexible (3 1/2 o 5 1/4) en WORD, WORDWINDOWS, WORPERFECT, u otro tratamiento de textos, en este último caso en formato tipo texto, lo que facilitaría la impresión y presentación de los Anales.



LA UNIVERSIDAD DE GRANADA DURANTE LOS SIGLOS XVI  
Y XVII Y SU PROYECCION EN LA CIUDAD

Por la Ilma Sra. Dra. D<sup>a</sup> María del Carmen Calero  
Palacios

(Texto de la conferencia pronunciada en la Academia de  
Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, el día  
18 de junio de 1993)



## INTRODUCCION

Presentar la historia de la Universidad de Granada no es tarea fácil por los múltiples aspectos sociales, económicos y de todo tipo imbricados en una realidad tan compleja.

Es sin duda la institución docente más genuina de cuantas se diseñaron en la Congregación de la Capilla Real y en su proyección ya quedaron plasmados los cuadros rectores que la hicieron posible y el pacto de poderes -Iglesia y Corona- que le da sus notas más características. No obstante, es justamente la lógica de todo pacto, y Granada no es una excepción, lo que originó conflictos nunca resueltos definitivamente y que se explicitan en las continuas luchas por el poder y control de la Universidad. Tres instancias concurrentes inciden en esta lucha, la instancia colegial, la claustral y la episcopal.

Al mismo tiempo la Universidad es la depositaria de los saberes y van a ser sus profesores los encargados de propiciar que los alumnos aprendan esos contenidos o saberes, si bien en la facultad de Medicina la transmisión de los contenidos teóricos debe complementarse con la adquisición de los conocimientos prácticos, ambos se concretan en el diagnóstico y tratamiento.

En Granada el panorama historiográfico sobre su Universidad, comparativamente, es más amplio que en otras universidades aunque no contamos con un estudio total y definitivo. Un paralelismo evidente se observa entre la enseñanza árabe y la cristiana. Dicha enseñanza fue especialmente atendida por los árabes, la instrucción se impartía en la mezquita y su contenido, memorístico, versaba sobre oraciones y algunos capítulos del Corán. Su principal objetivo era formar un buen musulmán. El objetivo de la enseñanza cristiana era también formar un buen cristiano.

En la Segunda partida se dibujan las características que debían tener las ciudades donde se fundase un Estudio General:

*De buen aire e de fermosas salidas debe ser la villa que quisiere establecer el Estudio porque los maestros que muestran saberes a los escolares que los aprenden vivan sanos en él e puedan folgar e recibir plazer en la tarde cuando se levantaren cansados del estudio*

En la misma Partida se define a la Universidad como Estudio e ayuntamiento de maestros y escolares.

La historiografía moderna distingue tres tipos de universidades. Las espontáneas que surgieron sobre la base de las escuelas existentes, tal es el caso de las Universidades de París, Bolonia y Oxford. Las propiciadas por la emigración de profesores y estudiantes, es la circunstancia que originó las

universidades de Cambrige y Padova. Por último, las creadas por voluntad de la Corona o de la Iglesia que, en su origen, se asientan sobre documento real y/o bula papal, y que se configuran en consonancia con los documentos fundacionales para después recibir sus estatutos y privilegios. Este es el origen de la de Granada.

La Universidad de Granada está inserta en un pasado y se proyecta en el futuro, sólida e incluso optimista frente a lo conseguido y ante el quehacer apasionante que ambiciona.

En el caso de nuestra Universidad, el prestigio oscilante de la institución nos lleva a recurrir al aporte documental para perfilar los acontecimientos fundacionales de su vida orgánica y docente, interferida por obstáculos de índole variada -desde el puramente académico hasta el estudiantil y económico- que tienen que afrontar y superar los distintos estamentos de la ciudad.

La fundación de la Universidad responde a la problemática concreta que ofrece una ciudad recién conquistada pero inserta en la política general universitaria del Emperador. En la Congregación de la Capilla Real se explicita todo un proyecto de aculturación que desemboca en la creación de la Universidad. A través de ella se diseñan las líneas programáticas para atraer al nuevo modelo cultural que se quiere imponer. Asistimos a una multiplicación de iniciativas, la Universidad y colegios serán el medio para hacer plausible el cambio ideológico y neutralizar la resistencia de una minoría a perder sus signos de identidad. Este mismo modelo cultural se proyectó en América, donde la Corona se enfrentó a un proceso de aculturación semejante.

Al mismo tiempo, la necesidad de renovar y crear instituciones docentes como medio de modelar una ciudad aún no cristianizada cobra una renovada importancia con la llegada del monarca. A esta coyuntura se suma el hecho de no existir hombres de talla intelectual que pudiesen persuadir e insertar a los moriscos en la nueva sociedad.

En esta línea de continuidad y renovación, es imprescindible observar que, en general, todas las instituciones docentes responden a la voluntad real en colaboración con la Iglesia. Ambas entidades, en principio, promueven y modelan todas las fundaciones. La enseñanza la imparte la Iglesia que refrenda con bulas papales las iniciativas reales. Hay, por otra parte, un entronque con la cultura y pensamiento medieval.

## 1. CIRCUNSTANCIAS QUE INFLUYEN EN LA FUNDACION DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Que duda cabe que hablar de educación es reconstruir el conjunto organizado de formas mentales y de representaciones que en una determinada época conformaron el "modelo de mundo" del que

dependía todo el comportamiento del hombre. El análisis debe dirigirse, en primer lugar, a las categorías esenciales que se establecen en la base de las ideologías y de las convicciones. Dado que estas categorías están impresas en el lenguaje ningún pensamiento o acción escapa a su influencia. Las estructuras mentales, trama de toda cultura, gobiernan la totalidad de las relaciones que los hombres mantienen entre si.

Al estudiar las citadas categorías esenciales dos son cósmicas: espacio y tiempo. Granada, ciudad sin Edad Media cristiana, y el siglo XVI, lo que determina la configuración de la enseñanza tras la conquista de la ciudad por los Reyes Católicos en 1492.

El veredicto de los humanistas sobre la Edad Media fue bastante duro. El estimarla como un calamitoso período que separa dos épocas gloriosas o una interrupción en el desarrollo de la cultura, son afirmaciones que en el Renacimiento y Humanismo se imputaban a la Edad Media. Así todos los fenómenos negativos de los que, según ellos, estaba libre su propia época se concentran en la medieval.

Tal actitud hacia la Edad Media carece de justificación. No obstante, puede decirse que mientras el Renacimiento es una época nítida, la Edad Media ha permanecido oculta durante tiempo, a pesar de su valor histórico independiente del curso posterior de la historia. Entender la cultura medieval es acercarnos al sistema de valores en que se apoyaba la visión del mundo y de los hombres. Sus artistas y literatos desdeñan los contornos visibles del mundo terrestre y miran el más allá. Prefieren la tipificación a la individualización y la cultura se nos presenta como una contraposición entre lo divino y lo humano, por ello la Teología se convertirá en la generalización suprema de la vida. Este espíritu está presente en el diseño de la Universidad granadina.

Durante el reinado de Carlos V el erasmismo no solo no está mal visto sino que goza de crédito entre los sectores ilustrados y el propio Cisneros lo era. Es hacia la mitad del siglo XVI cuando el pensamiento de Erasmo se ve como la antesala de la herejía.

Tal actitud llevó a los hombres a asumir una función crítica frente al ideal que presentaba la *Reductio artium ad Theologian* y proclamaron la importancia de las Artes.

Si en la Edad Media lo más importante era la doctrina a transmitir, acogida pasivamente por el alumno, ahora se tenía en consideración la fuerza del individuo al que el educador ayudaba a la consecución del ideal de formación.

Entre una y otra tendencia se abrió camino esa actitud ,antes aludida, de quienes acogiendo el esplendor clásico aceptaron una concepción del hombre acorde con la visión cristiana, sintetizando los valores humanos y divinos.



Esta tendencia conciliadora armonizaba la exigencia clásica y el impulso de la fe, a través de una educación fundada en el acercamiento a los autores clásicos, reveladores del hombre, y a las ciencias reveladoras de Dios.

Sin embargo, el pueblo estuvo ausente de este ideal de educación por dos motivos, uno fue que no lo comprendieron y otro porque los humanistas no se preocuparon de hacérselo comprender, ocupados en formar una élite cultural que destacara por sus propios valores intelectuales y morales. Era ostensible un cierto desprecio por el pueblo cuyas necesidades educativas se limitaban a la práctica de los oficios y a la enseñanza de las verdades de la fe.

Erasmo de Roterodans representa la síntesis entre la actividad humanística y la aspiración a la reforma religiosa, propugnando el retorno a las fuentes del cristianismo aunque no se adhirió a Lutero.

En razón de estos supuestos ideológicos el ideal educativo se cifraba en un hombre que poseyera la virtud de la religión y de algún modo todas las demás, justicia, templanza, paciencia, fortaleza, etc.

La llegada del Emperador a Granada, en junio de 1526, y la inspección que ordenó realizar a los lugares del Reino pone de relieve el fracaso de la asimilación morisca. Las conclusiones de la Junta de notables -Obispos y Letrados presididos por el arzobispo de Sevilla don Alonso Manrique- reunida en la Capilla Real, destaca el panorama desolador de la diócesis y lo achaca, entre otras causas, a la ignorancia de la fe católica.

Entre las medidas para restablecer la situación se reiteran todas las disposiciones anteriores y se suman otras destinadas a propiciar la desintegración social de la minoría morisca, tales como la prohibición de sus usos, costumbres y lengua. También se introduce en tribunal de la Inquisición para velar por el cumplimiento de lo establecido.

En consecuencia, 1526 marca un hito importante, el paradigma educativo cristiano se presentaba como la panacea para lograr la imposible integración.

## 2. LA FUNDACION DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

La estancia de Carlos V en Granada va a tener consecuencias inmediatas e importantes para la cultura hispana. Los moriscos le presentaron un memorial de agravios en el que denunciaban los abusos que la jurisdicción civil y eclesiástica cometía contra

ellos. La petición pasó al Consejo Real que ordenó inspeccionar la diócesis y averiguar la verdad de lo narrado. La inspección no sólo desautorizó lo expuesto en el memorial sino que puso de relieve el lamentable estado de la diócesis y la falsedad de las conversiones. Todos los males procedían de la ignorancia de la fe según el informe redactado. El Emperador nombró una Junta que se reunió en la Capilla Real, como ya se ha reseñado.

Al morir fray Hernando de Talavera existía en Granada el colegio Eclesiástico de San Cecilio, en franco retroceso y a punto de clausurarse, el de San Jerónimo, aún sin constituciones, la cátedra de Gramática de la Catedral y la de Lógica de la ciudad. Como tampoco existían estudios donde el clero se preparase a fin de cumplir con su ministerio ni escuelas que enseñaran a los moriscos las verdades de la fe se acordó fundar un Colegio-Estudio de Lógica, Filosofía, Teología y Cánones, en el que residirían 12 colegiales dirigidos por un rector y asistidos por un despensero, un cocinero, un refitolero y un portero. Y junto al colegio una casa para albergar a cien niños moriscos. Es este el origen del Estudio General, del colegio Real de Santa Cruz de la Fe y del colegio de San Miguel. La real cédula, dirigida a don Pedro Ramiro de Alba, de 7 de diciembre de 1526, así lo dispone y faculta al arzobispo para que redactara las constituciones que serían enviadas al Emperador para su aprobación:

*E viendo que así cumple al servicio de Dios, Nuestro Señor, e a la buena conservación e perpetuidad de todo lo suso dicho, por la presente vos lo encomendamos e cometemos e vos damos todo nuestro poder cumplido, bastante para que teniendo Dios ante nuestros ojos e las buenas e sanctas consideraciones e respectos que para semejante caso se deben tener podais hazer e hagais todas las ordenanças e constituciones que vos paresçiere que conviene e se debe hazer çerca de la forma e manera de como a de ser el dicho Estudio e Colegio e casa de niños.*

Por otra parte, así dice la Instrucción en la que se especifican los acuerdos de la Congregación de la Capilla Real, suscrita y remitida por el Emperador al arzobispo fray Pedro Ramiro de Alba:

*Asimismo, para mejor dotrina e enseñamiento de los cristianos os encargamos que tengais manera e mucha diligencia como se haga en esta ciudad un Estudio e aya casa en él para que se lea Lógica, Filosofía e Theología e Cánones e casos de conciencia (...) e para ésto, como patronos que somos, damos consentimiento para que se aplique a este Estudio que se hiziere la cátedra de Gramática que tiene esta Iglesia de Granada e para Lógica otra que tiene la ciudad. E mandamos a la justicia e regidores della que de los propios paguen a la persona que leyera, en dicha*

*Facultad, el salario que se solía pagar cuando se leía la cátedra. E por quanto, la erección de nuestra Capilla Real, dispone que halla dos capellanes en ella, un theólogo y un canonista, (...) mandamos que estos dos capellanes lean en las dichas dos Facultades en el dicho Estudio General (...). E además desto, las primeras dos canongías que vacaren así en esta Iglesia de Granada como en las otras catedrales deste Reino (...), presentaremos para la una un theólogo y para la otra un canonista que lean en el dicho Estudio.*

Es intención del Emperador, como se desprende del texto, dotar, en principio, cinco cátedras: la de Lógica, la de Gramática, dos de Teología y dos de Cánones. Las demás cátedras, la de Artes, la de Leyes, la de Medicina y la de Moral, quedaron sin ningún tipo de dotación hasta tanto el arzobispo las financiara.

Quedaba por resolver el capítulo más importante, la financiación y continuidad tanto de la escuela de moriscos, después colegio de San Miguel, como del Estudio General y colegio Real de Santa Cruz de la Fe.

El Emperador prometió un millón de maravedís pero la realidad es que sólo donó 400.000 y éstos para la escuela. Por tanto, una cosa era el coste de las edificaciones y otra distinta una dotación que permitiera su puesta en funcionamiento y continuidad. Las obras del colegio Real y Universidad ascenderían a 575.000 maravedís, solamente la dotación del colegio Real suponía 150.000 maravedís y 150 fanegas de trigo y la de la escuela 550.000 maravedís. Pero ¿y la Universidad? ¿cómo podía iniciar su funcionamiento sin ningún tipo de dotación?. Aunque parezca inexplicable así sucedió, la principal institución docente quedó sin subvención. Por eso cinco cátedras iban a ser desempeñadas por prebendados, la ciudad pagaría la de Lógica y la Catedral la de Gramática. Era la manera de soslayar la carencia de presupuesto propio, el resto de las cátedras de Artes, de Leyes, de Medicina y de Moral, quedaron, por el momento, sin recursos económicos.

El millón de maravedís que, en principio, parecía que iba a suministrar el monarca quedó prácticamente en nada. Como tantos otros proyectos imperiales éste se vió limitado por los excesivos gastos del Imperio y la Corona, quedando reducido a 400.000 maravedís para la escuela de morisquillos.

Don Gaspar de Avalos, en 1542, ya había aportado la considerable suma de cinco millones de maravedís para completar los casi once millones que, hasta entonces, se habían gastado. De tal manera que los arzobispos financiaron la enseñanza, unas veces a costa del presupuesto de la diócesis y otras de su propio patrimonio.

El 14 de julio de 1531, el papa Clemente VIII expidió la bula confirmatoria y carta ejecutorial concediendo al Estudio de Granada las mismas prerrogativas, privilegios y facultades que a los de Bolonia, París, Salamanca y Alcalá y nombrando al

arzobispo protector de la institución.

La Universidad sería el vehículo cultural para forjar hombres doctos -juristas, humanistas y teólogos- que defendieran la fe y ostentaran los cargos y prebendas del Reino, costumbre ya iniciada en otras universidades y modelo elegido para la granadina.

En este momento inicial las medidas para consolidar la reciente fundación se suceden, así en 1530 se reguló la provisión de cátedras y selección de los candidatos, aunque no deja de ser una referencia teórica a lo largo de los años:

*Que luego que vacare la tal canongía se pongan edictos públicamente en las puertas de la dicha Iglesia Mayor con término de cinquenta días y dentro de los veinte días primeros se haga saber en los Estudios y Universidades de la ciudad de Salamanca y villa de Alcalá de Henares.*

Una vez recibida la bula confirmatoria don Gaspar de Avalos citó en su palacio, el 19 de mayo de 1532, al provisor licenciado Alfonso Pérez, al maestrescuela Francisco Ortiz y al canónigo Utiel, y manifestó que incorporaba a la Universidad a los maestros Juan Clemente, Miguel de la Gasca y Francisco Ortiz. Se levantó acta y se hizo constar que era el primer acto público de la Universidad en el que recibieron el grado de bachiller los discípulos del maestro Juan Clemente. Eran éstos Alonso de Salazar, Juan de Arenas, Pedro Lucas, Juan de Salcedo, Francisco López, Pedro Moreno, Francisco de Aranda, Jerónimo de Santa Cruz, Andrés de Flores, Francisco Ortiz, Juan Juste, Antonio de Torres y Alfonso de Baena. Junto a los citados maestros se incorporaron Martín Pérez de Ayala, procedente de Alcalá, y Pedro de la Mota, maestro de Gramática de la Catedral.

Se puede afirmar que con este acto la Universidad celebra su apertura oficial aunque posiblemente venía impartiendo algunas clases desde 1530 como se deduce de la colación de grados que tuvo lugar ese día

El 8 de agosto de 1532 don Gaspar de Avalos, como protector y administrador de la Universidad, nombró rector a Jorge de Torres y canciller al licenciado Miguel Muñoz, más ocho consiliarios o consejeros y doce diputados. Unos y otros se comprometieron a desempeñar el cargo de acuerdo con las constituciones que el arzobispo promulgaría, entretanto juraron los cargos por las de la Universidad de Salamanca. El año siguiente, 1533, fue de ascenso en todos los sentidos, el 24 de noviembre tuvo lugar una acto solemne en la Capilla Real, en su transcurso obtuvieron el grado de licenciados en Artes doce bachilleres, con asistencia del marqués de Mondejar, duque de Sesa y otras personalidades de la ciudad. El mismo día también obtuvo el grado de doctor en Medicina el licenciado Ortiz, apadrinado por el maestro Gracián Mejía.

En principio las disposiciones eran que a los maestros prebendados se les asignaran las horas necesarias para la

docencia y preparación de clases y estas horas se les contasen como si de servicio de altar se tratara, al reservarseles prima y tercia para docencia y vísperas y completas para preparación quedaban en la práctica exentos de obligaciones en la Catedral.

No obstante, durante estos años se siguen convocando cátedras, en 1534 se cubrieron dos, una de Cánones que la obtuvo Alonso de Baeza y otra de Medicina a la que se presentaron Francisco Mateo, Ripa y Tomás Alvarez, los tres respondieron a los Aforismos de Hipócrates.

Unos años después el secretario de la Universidad Juan Valdés presenta un informe sobre horas lectivas. En 1537 los maestros Moreno, Ortiz, Gasca y Martín de Ayala daban clases de Suma, Lógica, Filosofía y Metafísica, aparte las conferencias y actos literarios de Artes y Telogía que se celebraban los domingos y días festivos.

De Alcalá llegaron los primeros maestros, los doctores Clemente y Mota, y los primeros alumnos cursan, preferentemente la especialidad de Artes.

La cátedra de Medicina va a tener una menor entidad a lo largo del siglo XVI, si la comparamos con la de Cánones o Teología. De tal manera, que en su vértice de crecimiento, fue más un centro consumidor de ciencia que un centro creador de la misma. Así de los sesenta y tres libros impresos en Granada, entre 1504 y 1580, sólo dos son de Medicina, hemos de esperar a 1640 para que se edite un nuevo libro médico. La medicina cristiana y la judeo-arábica procedían de una misma raíz, la medicina galénica, rama de la ciencia creada por la cultura helenística y cuyo nivel no fue superado hasta el Renacimiento. El hecho de que la medicina hispana fuese en la Edad Media casi un monopolio de los judíos y musulmanes, presenta interrogantes no del todo resueltos, ya que a través de las Actas de las Cortes se observa como el cristiano viejo quería privar al morisco de profesiones remuneradas en las que fuera su competidor. Al mismo tiempo, al conllevar el ejercicio de la medicina unas obligaciones religiosas delimitadas por el Concilio de Trento, sobre todo la de persuadir al enfermo grave a recibir los últimos sacramentos, generaba la desconfianza de que un morisco, de cuya fe se dudaba, pudiera cumplir esta misión.

Junto a estas razones teológicas existían otras sociológicas y políticas. El hecho es que el concepto de médico tiende a delimitarse, quedando definido como un status superior de una escala descendente: el cirujano, el romancista, el barberosangrador y ya en el extremo inferior los curanderos. Al exigir el título universitario y limitar la entrada de cristianos nuevos en las facultades de Medicina, se propicia su eliminación de este campo profesional. No obstante, los judeo conversos, más dúctiles, penetraron en cierta medida esta barrera. Los moriscos quedaron relegados a un plano secundario por una serie de motivos. En primer lugar por razones de tipo intelectual pues se les cerraba el acceso a los saberes, en segundo lugar por móviles sociales porque se les impedía obtener la titulación. Por último,

debido a principios religiosos ya que era un sospechoso de la fe y practicante de sortilugos y pactos diabólicos en sus curaciones.

Dentro de este contexto, es natural considerar al médico morisco como un curandero con ribetes de nigromántico, al que únicamente se le permitía aspirar a una clientela cristiana de la más baja condición social.

Por otra parte, poco significativa es la efectividad del paradigma educativo cristiano en su componente de inserción social, sólo se documentan dos moriscos que estudiaron medicina en la recién creada facultad, Alonso del Castillo y Miguel de Luna. Ambos tuvieron acceso a la ciencia médica pero no se desconectaron de su propia tradición científica, a pesar de la limitación, por parte del grupo cristiano dominante, del modelo islámico y la literatura médica en árabe. Se interrumpe, en consecuencia, el cauce de transmisión a través de la lengua árabe.

Alonso del Castillo, magníficamente estudiado por D. Cabanelas, debió cursar medicina hacia 1540, profesión que ejerció junto a otros cargos como el de traductor de su propia lengua en organismos tales como el Concejo o la Inquisición. Su conocimiento de la lengua árabe era un hecho probado, aún más, los cristianos viejos eran conscientes de que el éxito de su diagnóstico se debía al conocimiento de la medicina y ciencia árabe. Esta posible coexistencia de dos culturas científicas en la facultad de Medicina es un hecho evidente sobre el que no se ha insistido bastante, quedando lagunas por rellenar. Ni que decir tiene, que para ingresar en la citada facultad era imprescindible el grado de bachiller en Artes, se produce, por tanto, un período al que L. García Ballester califica de *cuidada socialización cristiana-escolástica-latina*, sucedido de otro inserto en la más genuina medicina escolástica. Y, tal vez, se produjo también la utilización de fuentes médicas árabes dentro del galenismo arabizado de los primeros tiempos de Alcalá. En todo caso, no debe olvidarse el recelo que produjo entre los cristianos el empleo del árabe por los conversos.

El arzobispo normaliza la vida universitaria y consolida los modelos docentes de Salamanca y Alcalá. Don Gaspar de Avalos fomenta y protege a la Universidad, con un proteccionismo fruto de su política religiosa y con el fin de convertirla en bastión ideológico frente a la cultura morisca. Sin embargo, se enfrenta ya a los dos males endémicos de la novel institución: la escasez de recursos económicos y las irregularidades de los recién estrenados catedráticos-prebendados que no atendían sus obligaciones docentes por la simultaneidad de la cátedra con la prebenda. Por otra parte, la inasistencia de los enfermos también coadyuvaba a la irregularidad en el desarrollo normal del culto catedralicio, hasta el punto que no se podía ofrecer. Lógicamente la conmutación de horas de atención al culto por horas de clase repercutía en el resto del cabildo que veía aumentar su trabajo en beneficio de los catedráticos prebendados, las horas de clase y los cien días de vacación que disfrutaban los beneficiados

completaban todo su servicio de culto. La cuestión quedó resuelta con la disposición real que limitó la docencia a tres horas diarias de dedicación docente.

Don Pedro Guerrero llegó a la diócesis granadina en un momento en que la Universidad despegababa tras la superación de los problemas propios de los años de crecimiento. La bula fundacional otorgaba a los arzobispos el papel de patronos y protectores de la fundación. Don Pedro Guerrero asumió con interés el protagonismo que el pontífice proponía y acometió una incansable actuación en favor de la Universidad. Su fidelidad a las condiciones fundacionales, diseñadas por el Emperador, fue digna de consideración. En este sentido sigue la línea de don Gaspar de Avalos para el que la preparación que la Universidad otorgaría a su alumnado sería de carácter eminentemente religioso y adecuado al lema originario *Ad fugandan infidelium tenebras haec domus leteraria fundata est.*

Son años de prestigio y ritmo creciente en los que goza de una cierta autonomía y las relaciones con los prelados son de concordia y colaboración, sobre todo durante el episcopado de don Pedro Guerrero, cuya tendencia integradora se deja sentir en el claustro. El propio arzobispo, orador excelente, llegó a leer en la Universidad ante un numeroso público atraído por la relevancia del personaje.

Tenía, además, el prelado una visión amplia de la realidad, una sólida preparación intelectual y un celo apostólico considerable, tres notas que configuran una personalidad sugerente y que se traducen en un pontificado beneficioso en todos los sentidos, para una ciudad abierta a la nueva espiritualidad importada de Castilla. El diseño morisco va desdibujando sus contornos sustituido por el nuevo paradigma cultural.

Hacia mediados de siglo, 1549, ostenta el rectorado el doctor Pedro Vázquez, una de las figuras más positivas para el desarrollo de la vida universitaria. En el primer claustro que presidió propuso que *aumentase algunas lecciones de que avía nespedesidad.*

Emerge, en estos años, una figura singular que, como maestro de Gramática, ejerce primero en un estudio conocido por su propio nombre y después en la Catedral, se trata del negro Juan Latino. Su conocimiento del latín, su preparación humanística y lo básico de la enseñanza que impartía, común a todas las facultades, acentuó su protagonismo en estos años y sintetiza el ambiente intelectual de la época pues de esclavo de la casa de Sesa asciende a maestro reconocido y distinguido con la consideración de los prelados. Don Pedro Guerrero le distinguió con su ayuda y amistad y al quedar vacante, por fallecimiento del maestro Mota, la cátedra de Gramática de la Catedral, la ocupó en 1556. Es justamente este mismo año, el 31 de diciembre, cuando Juan Latino en presencia del arzobispo y conde de Tendilla obtuvo la licenciatura y, un año más tarde, el doctorado en Artes, él mismo se denomina *Magister Latinus.*

Desde este momento su adscripción al claustro universitario es un hecho, como prescribía la constitución once al citar expresamente entre sus componentes al maestro de Gramática de la Catedral.

## 2.1. Las Primeras Constituciones

En estos primeros años de funcionamiento los esfuerzos se concentran para dotar a la Universidad de un marco de referencia institucional. En efecto, el 15 de octubre de 1540, el claustro universitario acordó que una comisión integrada por representantes de cada una de las Facultades redactara el primer borrador de las constituciones. Fueron designados el doctor Gracián Mejía por la Facultad de Medicina, el doctor Ortiz por la de Teología, el tesorero de la Catedral por la de Leyes y el maestro Mota por la de Artes.

El 6 de mayo de 1542 se leyeron en el claustro pero los doctores Villegas y Sánchez, capellanes reales, protestaron por el horario -la hora de vísperas- que se les había asignado para lectura de las cátedras-prebendas que regentaban y el propio claustro también se opuso a que los regentes ocuparan un lugar preferente en la distribución del horario docente.

Las propuestas de enmienda que presentó el claustro fueron tan numerosas que se sustituyó la primera comisión y se nombró otra. La elección recayó en los doctores Gasca, Daroca y Ortiz que redactaron un nuevo borrador. El texto que había costado dos años de esfuerzo a la primera comisión y que fue modificado por la segunda nació ya con problemas insoslayables y son éstos los principales a abordar, en los años sucesivos, por los prelados. La eficacia de las constituciones dependería de su aceptación por todos los claustrales.

Los órganos rectores universitarios eran el rector, el canciller, el secretario, seis consejeros y doce diputados. El cargo de rector podía ostentarlo una dignidad de la Catedral, el capellán mayor de la Capilla Real, un doctor en Teología o Derecho y un licenciado también en Teología o Derecho pero graduado en la Universidad granadina. Una vez que se encontraba en posesión de alguno de los títulos citados se le exigía además ser mayor de 25 años y de estado célibe, no religioso; su mandato se extendía a un año de duración.

La víspera de la festividad de San Martín se reunían rector y consejeros y designaban a los candidatos que se encontraban en posesión de las condiciones imprescindibles para ostentar el cargo durante el siguiente año. De los presentados se elegía un candidato para rector, el procedimiento consistía en elaborar una terna y proceder a sorteo, el favorecido por la suerte obtenía el cargo. El rector, sin permiso del claustro, podía disponer de



una suma de 1.000 maravedís y con la autorización de los consejeros de otra de 3.000, Para enajenar una cantidad superior a las citadas debía contar con la aprobación del claustro.

Las funciones del secretario consistían en levantar acta de los acuerdos del claustro, expedir los títulos académicos y ocuparse de los asuntos administrativos de la Universidad.

Otros cargos para el buen funcionamiento de la Universidad eran los bedeles, de hecho se encargaban de responsabilidades importantes pues pasaban lista a los catedráticos para inspeccionar no sólo si entraban puntuales en clase sino también si permanecían en ella el tiempo reglamentario. Con respecto a los estudiantes vigilaban su comportamiento y les anunciaban las fiestas. Tras ser nombrados prestaban juramento de obediencia al rector y de respeto a todos los claustrales.

El levantamiento morisco va a influir de manera decisiva en el desarrollo de la Universidad, abocándola a un estado de postración del que le fue difícil salir.

### 3. LA CRISIS DE FINALES DEL SIGLO XVI

Apenas abortado el levantamiento morisco el rector y claustro solicitaron al Rey que beneficiara a la Universidad, medida que directamente repercutiría en la ciudad pues no sólo propiciaría que los estudiantes no se trasladaran a otras Universidades para cursar estudios sino que también atraería a la granadina estudiantes de otros lugares.

Un somero análisis pone de relieve que la docencia no estaba organizada, que el presupuesto económico apenas si cubría las cátedras existentes, que los asuntos administrativos se descuidaban, que se otorgaban concesiones a los estudiantes díscolos que protagonizaban alteraciones y protestas, y que el claustro se perdía en nimiedades y enfrentamientos entre los distintos sectores que lo integraban. Todo este cúmulo de circunstancias repercutía en el descrédito de la institución universitaria.

Tan era así que la Corona, celosa del buen funcionamiento de la Universidad, envía visitadores con el deseo de impulsar la vida académica y contribuir a la calidad de los estudios. Si bien no siempre contaron con el apoyo de todos los sectores del claustro. Los recelos y resistencias, a veces, impedían la renovación de los estudios y las prácticas estudiantiles.

Con inusitada frecuencia los recursos económicos eran inadecuados a las necesidades de la Universidad. Es una institución siempre necesitada de reforma, con problemas específicos, económicos y docentes.

En esta ocasión, la Corona nombra visitador de la Universidad a don Pedro Vaca de Castro y Quiñones, después arzobispo de Granada.

Sin embargo, a finales del siglo XVI las corrientes seculares hacen su aparición en Granada. Los colegios más prestigiosos y que viven al amparo del Alma Mater presentan la misma problemática e incluso un colegio como el de Santa Catalina que era el más religado al arzobispo quiso eximirse de su protección. Que duda cabe que la Universidad, con más razones, pretende convertirse en civil y abandonar la jurisdicción eclesiástica, coincidiendo la pretensión con el arzobispado de Vaca de Castro, prelado que, en Granada, quiso emular a sus predecesores, así lo evidencia la creación del colegio de San Dionisio y toda la cuestión de las reliquias del Sacromonte.

Su actuación participa de la ambigüedad humana, en ocasiones será polémica, en otras taxativa y en no pocas se cree el salvador de la institución. Al ser promovido a la diócesis, junio de 1590, encuentra una Universidad en regresión. Muchas expectativas se ponen en su futura gestión, no en vano goza fama de hombre adinerado y la Universidad padecía su mal endémico.

Su llegada a Granada significó una nueva fase en las relaciones con la Universidad, con un mayor rigor en las intromisiones que no agradó al claustro. Desde los primeros momentos proveyó cátedras y prestó ayuda económica, razón ésta por la que el claustro toleró su ingerencia aunque no sin algunas protestas. Las otras razones eran que no tenía sólidos argumentos ni resortes para impedirlo y representar los clérigos la mayoría claustral.

Las tres instancias de poder proyectadas en la Universidad compiten por su hegemonía. Por un lado el colegio Real, que ya obtuvo su independencia bajo el episcopado de don Pedro Guerrero y que quiere hacer lo mismo con la Universidad, ostentaba el dominio efectivo a través de la docencia y de su máximo dirigente que la mayoría de las veces era un colegial real. Por otro, el claustro compuesto por dos sectores, clérigos y laicos, con intereses contrapuestos. Por último, el prelado que, a través de su influencia en los clérigos, pretendía el control de la Universidad.

El planteamiento que subyace en el fondo es si la Universidad está bajo la jurisdicción civil o bajo la jurisdicción eclesiástica. En definitiva, el sector de laicos y el colegio Real propugnan su autonomía y emancipación de la jurisdicción eclesiástica pero la bula fundacional otorgaba al arzobispo el título de protector y administrador de la Universidad. Ambos poderes incidieron armónicamente en su primera época, en parte propiciado por las relaciones de colaboración que supieron establecer. En esta ocasión, don Pedro Vaca de Castro se opuso a las corrientes seculares que emergieron en el seno claustral imponiendo una concepción sacralizada de la vida y, en consecuencia la preeminencia de la instancia eclesiástica sobre la civil, esta es la clave de su acción pastoral.

En este contexto no escatimó esfuerzos y aplicó cuantas medidas considera convenientes: sustancia pleitos y realiza concesiones económicas extraordinarias, todas ellas encaminadas a propiciar su intervención en la vida universitaria.

#### 4. ANTIGUOS Y NUEVOS PROBLEMAS EN EL SIGLO XVII

Las pretensiones del colegio catalino, la ingerencia de don Pedro Vaca de Castro en la provisión de cátedras, el derecho que, como contrapartida, reclamaba la Universidad en la adjudicación de las prebendas eclesiásticas y los enfrentamientos entre los distintos sectores del claustro, determinaron que el Rey, a instancias del colegio Real, ordenase inspeccionar la Universidad en 1601, recayendo el mandato en el licenciado don Pedro de Tapia, del Consejo Real.

Y mientras tanto, el prelado siguió nombrando catedráticos y la Universidad protestando pero, por otra parte, también ésta seguía admitiendo la ayuda económica del prelado que con tal motivo intervenía en los nombramientos, aunque siempre en las sesiones claustrales se consignaba la siguiente frase sin perjuicio del derecho de la Universidad en la posesión y propiedad.

En 1605 se recibió una real cédula, emitida en Burgos en 24 de agosto, por conducto de la Real Chancillería que introducía la separación de competencias. A la Real Chancillería le correspondía recibirla por ser la Universidad de fundación real, al rector le competía informar de las ausencias por ser un asunto interno y al prelado descontar las multas porque el sueldo se adjudicaba a las prebendas-cátedras.

A pesar de las disposiciones reales cada parte actúa respondiendo a sus propios intereses. La penuria económica hizo transigir al claustro y aceptar el apoyo del prelado. En todo caso, las relaciones que establecen las distintas instancias cambiaban en función de aspectos concretos o de partidismos interesados.

Para don Pedro de Castro la docencia es cuestión importante por lo que sigue proveyendo cátedras a pesar del pleito que la Universidad le interpuso.

Al cesar don Pedro Vaca de Castro le sucede el franciscano Pedro González de Mendoza que a su llegada a arzobispado encuentra una situación deplorable, agravada por en nombramiento, en 7 de agosto de 1610, del doctor Crespo Marmolejo como secretario de la Universidad. Los desórdenes derivados del nombramiento provocaron un nuevo arresto domiciliario del rector, bajo la acusación de usurpación de las funciones del prelado y

la celebración del claustro en su domicilio.

Entre la incapacidad para afrontar las graves dificultades económicas y la intromisión de los prelados o precisamente por este motivo se vislumbra el entramado institucional necesitado de reforma.

En 1631, de nuevo, se pone de relieve la necesidad de inspeccionar la Universidad ya que el legado de Crespo Marmolejo estaba a punto de perderse, unido a la situación creada por los estudiantes que repercuten la crisis y la proyectan en las aulas, impidiendo la labor de sus maestros. A ello se suma un hecho extraordinariamente grave, provocado por el Cabildo que, extralimitándose en sus funciones, excomulgó a diez doctores por no aceptar el nombramiento de secretario que proponía. De manera similar el absentismo de maestros y estudiantes determina que unos responsabilicen a otros y viceversa, ¿ No se imparten lecciones porque no hay alumnos o no hay alumnos porque no se imparten clases?. La visita de 1636 evidencia ambas cuestiones.

Estrechamente relacionado con lo anterior están los sucesos del día de San Lucas de 1640, el Cabildo sede-vacante al no reservarsele asiento en los actos públicos protesta directamente al monarca que recaba información acerca de lo que tradicionalmente se hacía en estos actos. Mientras el claustro, arzobispo o cabildo siguen en pugna por nimiedades la Universidad nos devuelve una radiografía de su crisis interna, así la muerte del licenciado Diego de Burgos, regente de la cátedra de Gramática, suscita nuevas tensiones. La Universidad le sustituyó por Bernabé Velasco y el Cabildo nombró otro candidato que salió victorioso pese a la intervención real, sencillamente porque el que representaba al claustro eludió el enfrentamiento con su rival que no tuvo inconveniente en forzar el aula y dar su clase ante unos perplejos alumnos, testigos de cómo se la disputaban.

La Corona mantiene una postura híbrida e indefinida con respecto a la Universidad granadina, propiciando pleitos entre las partes sobre los principales asuntos: la provisión de cátedras y nombramientos, especialmente el de cancellor y secretario. El primero porque representaba el poder del prelado en la Universidad, el segundo porque le informaba de lo relacionado con la institución y los arzobispos querían personas de su confianza. La paradoja se presenta por cuanto el funcionamiento económico dependía de los prelados que siempre tenían partidarios dentro del claustro.

A partir de mediados de siglo se vive una relativa tranquilidad síntoma de su agostamiento, solo perturbada por unos colegios que aumentan su influencia a costa de la institución universitaria. Se repiten los mismos problemas, conflictos de protocolo, absentismo docente, provisión y dotación de cátedras, etc. El desánimo y carencia de perspectivas se constata en la documentación de la época, tampoco la Corona, en última instancia, garante de la institución, manifiesta interés por revitalizar las estructuras universitarias y armonizar el conflicto de intereses que se desencadena en su seno.

Evidentemente, entre los colegios se producen fricciones por obtener la hegemonía de la vida universitaria y al sentirse infravalorados o en competitividad por el clientelismo de las provisiones docentes denuncian los hechos al monarca. En 1690, a petición del colegio catalino ordena de nuevo inspeccionar la Universidad pero ni se observa novedad en los informes ni se vislumbran mejoras efectivas, son las mismas cuestiones, idéntico tratamiento y similares soluciones.

Es esta la Universidad heredada en el siglo XVIII. Pese a todo la Universidad logra sobrevivir y no solo hará frente a su principal preocupación, la penuria económica, y alumbrará destacadas personalidades sino que resistirá las imposiciones de fuera, de esta manera el pasado llega a nuestro presente.

## 5. PROYECCION DE LA VIDA UNIVERSITARIA EN LA CIUDAD

### 5.1. El espacio universitario

En principio el Estudio General se proyectó junto al monasterio de San Jerónimo. La tranquilidad del lugar lo hacía idóneo para la dedicación al estudio pero, por otra parte, el estar rodeado de huertas y espacios libres invitaría a los estudiantes al paseo y a la distracción y, por consiguiente, a la pérdida del tiempo, razones que movieron a fray Pedro Ramiro de Alba a iniciar los trámites necesarios a fin de cambiar el primitivo proyecto.

El cambio de ubicación le fue comunicado a la Corona que aceptó la propuesta del prelado y así se lo hizo saber al presidente de la Real Chancillería. El lugar elegido por fray Pedro Ramiro de Alba coincidía con las casas del licenciado Alcázar y la de los herederos del doctor Castillo.

El presidente de la Real Chancillería, don Rodrigo de Mercado, reconoció el lugar y lo encontró adecuado al fin que se perseguía. El edificio se tasó en 500.000 maravedís, correspondiendo 245.000 maravedís al licenciado Alcázar y 255.000 maravedís a los herederos del doctor Castillo.

El Concejo de la ciudad se opuso rotundamente a la pretensión episcopal y las razones que alegó eran convincentes: el bullicio del lugar debido a su proximidad a la plaza de Bibarrambla, recinto de fiestas, corridas de toros y ventas, y caracterizada por el trasiego de gentes, recorrido de los presos y lugar de ejecución de sentencias. Independientemente de los ruidos y escándalos que tales actividades ocasionaban tampoco el espacio ofrecía posibilidades de expansión que, en la práctica, hiciera posible la instalación de las dependencias necesarias para el desarrollo normal de la vida universitaria. Más invitaría

al abandono del estudio y al fomento de la curiosidad estudiantil que al reposo y tranquilidad que requiere la actividad intelectual.

Las diferencias entre el prelado y Concejo motivaron reiteradas súplicas, de una y otra parte, a Carlos V que resolvió el litigio a favor del arzobispo. Hay una cuestión que determina la resolución real y es de índole económica, ya que el prelado se comprometía a aportar el dinero para las obras si se edificaba en el lugar que había elegido.

Por su parte, el arzobispo añadió nuevas razones a las alegadas con anterioridad, entre ellas que no quería construir el Estudio General sino la casa para los cien niños moriscos, con lo que la cuestión variaba considerablemente ya que sí era conveniente que los morisquillos estuviesen bajo el control arzobispal y se facilitara su acceso a la Catedral para asistir al culto.

Fray Pedro Ramiro de Alba no quería construir el Estudio porque supondría un presupuesto de 7.500.000 maravedís, cantidad de la que, por el momento, no disponía, prometiendo que más adelante lo haría en un lugar conveniente a tal fin.

La Real Chancillería dictó sentencia en favor del prelado pero se hizo eco de que el proyectado Estudio no se construyera en las casas ya citadas aunque se podría impartir Gramática en la escuela, entretanto se construyera el Estudio y Colegio. Así lo reseña:

*Con tanto que en las dichas casas en ningund tiempo pueda aver ny aya Estudio General ny Universidad pero que se pueda leer en el dicho estudio y escuelas que se ha de haçer para los dichos niños e muchachos Gramática, Lógica e Theología e Canones e esto entretanto que se haçe e edefica Estudio General en otra parte e lugar desta çibdad de Granada (...) e que aunque se haga Estudio General en otra parte desta dicha çibdad todavía se pueda leer Gramática en las dichas casas que han de quedar para el estudio y escuela de los dichos niños y muchachos.*

De esta manera ambigua se hizo realidad el proyecto de construcción que no vio finalizado el prelado. Su muerte, en 1528, propició que su sucesor, don Gaspar de Avalos, lo reanudara y lo que es más lo alterara, no en vano fue uno de los prohombres que estuvo en la Congregación de la Capilla Real y conocía bien cuales eran los deseos del Emperador. Así lo que comenzó siendo la ubicación de una escuela para morisquillos se convirtió en Universidad y colegio Real de Santa Cruz de la Fe.

Don Gaspar de Avalos reunió, prácticamente, en un mismo espacio a los colegios Eclesiástico de San Cecilio, San Miguel, Santa Cruz de la Fe y a la Universidad. Posteriormente a medida que se proyectan y configuran nuevos colegios quedaron instalados en la misma zona.

El nuevo arzobispo tiene otra concepción del espacio universitario y pretende organizarlo alrededor de la Catedral. En definitiva, tiene como objetivo un mayor control de la vida universitaria, no en vano la bula fundacional le nombraba protector de la Universidad.

En su portada quedaron perpetuados los escudos de su fundador y de su protector y en las ventanas el lema de la fundación:

*Esta Universidad fue fundada para ahuyentar las tinieblas de los infieles, por mandato del cristianísimo Carlos, siempre agosto, Rey de las Españas y con trabajo e industria del ilustrísimo y reverendísimo don Gaspar Avalos, arzobispo de Granada, en el año del nacimiento de nuestro Señor Jesucristo de 1532.*

Por tanto, el espacio propiamente universitario durante los siglos XVI y XVII ofrecía una perfecta delimitación. Su centro era la propia Universidad y a su alrededor todos los colegios.

Tras la expulsión de los jesuitas, en 1767, el arzobispo don Pedro Antonio Barroeta y Angel solicitó el edificio del colegio para ubicar en él el colegio de San Miguel, el de Santa Catalina y la propia Universidad. Carlos III accedió a la petición por real cédula de 26 de agosto de 1769.

Así las tres instituciones ocuparon el edificio que, desde 1556, ocupara la Compañía, pero ésta había practicado sucesivas reformas para adecuarlo a las necesidades de una Obra en expansión. Ya a finales del siglo XVI el plano fechado en 17 de diciembre de 1594 y rubricado por el jesuita Martín de Baseta, pone de relieve la estructura del recinto y su cabida en el siglo XVII.

## 5.2. El discurrir de la vida universitaria

Tal vez los aspectos más conocidos de la Universidad de Granada sean los sociales porque la presencia de estudiantes, a pesar de no ser muy relevante ni una universidad cosmopolita, se localizaba en un ámbito delimitado y constituían una comunidad con un sistema de valores asumido por sus integrantes. En este sentido, la plasmación de referentes se reseña en las Constituciones, la solidaridad, la fraternidad, la asistencia médica, exequias, etc, se normalizaron pero no solo serán un marco teórico sino que tienen una proyección en la ciudad. Efectivamente, la constitución dieciséis dictamina que toda la comunidad universitaria acudiera al entierro de un doctor o catedrático; si algún miembro enfermaba los doctores teólogos tenían la obligación de administrarle el sacramento de la penitencia, los médicos la tenían de visitarle, los juristas de

asesorarle y prestarle sus servicios si así los requerían. Si moría algún catedrático toda la comunidad acudía al entierro pero si era alumno sólo los bachilleres y estudiantes estaban obligados a asistir a los funerales.

Un expresivo aglutinante de este concepto gremial-comunitario es la búsqueda de excepciones para soslayar las obligaciones ciudadanas. La posición del doctor aparece prestigiada por la ciencia y por el status social que alcanza al ocupar cargos en el Consejo de Castilla y en las Audiencias, y ostentar puestos eclesiásticos y civiles. La Universidad es un vehículo para ascender en la escala social y el medio por el que personas de inferior condición acceden a la carrera eclesiástica.

El espacio universitario circunscribía a la catedral, en consecuencia, ocupaba el centro neurálgico de la vida ciudadana. La actividad comercial, la religiosa y la lúdica se desarrollaba en la misma zona y en no pocas ocasiones intervienen los estudiantes que la favorecen, dificultan o boicotean. Las constituciones y estatutos de los colegios prescribían la asistencia y salidas de los colegiales a actos públicos y religiosos y cabe evocar lo que supondrían sus recorridos callejeros. La nota colorista la brindaban sus becas multicolores y el gracejo de su ingenio y atrevimiento, manifestado en cuantas travesuras protagonizaban. Es precisamente el que cada colegio se distinguiera con uniforme y beca de diferente color lo que acentúa el carácter eclesial de la Universidad.

### 5.3. Pautas de conducta< colegial

La vida colegial es un caleidoscopio de la universitaria. Las pautas de conducta de los estudiantes convergen en el desarrollo de la institución universitaria, una confluencia de circunstancias propician el deterioro de las relaciones colegios-Universidad. En este punto resulta imprescindible subrayar que si algo caracteriza a la realidad universitaria granadina es que mientras una nota de la Universidad, en general, es la eliminación paulatina del poder colegial, en Granada la potenciación y aumento de los colegios es un hecho evidente, Real de Santa Cruz, San Pablo, San Bartolomé, San Dionisio y Eclesiástico obtienen privilegios reales, San Fernando, antiguo proyecto del Emperador, abre sus puertas en 1758.

El desarrollo de la vida universitaria, con frecuencia, experimentaba importantes alteraciones. Los diferentes claustros conscientes de la importancia de velar por el orden académico pusieron en práctica numerosas medidas que no siempre obtuvieron el resultado deseado.



Pero ¿ Y la vida académica de los estudiantes ? ¿ De qué modo repercuten las tensiones claustales ?. La vida cotidiana estudiantil participa de las expectativas de un cambio necesario pero la realidad es que el desánimo es su tono vital, en los momentos más conflictivos de la institución. Los mismos estudiantes establecen diferencias significativas en función de su poder adquisitivo, la permisividad en la obtención de grados sin seguir cursos es su máxima resonancia.

La desmoralización y desórdenes puede observarse en los vejámenes, condensación de la situación caótica por la que atraviesa la Universidad en los períodos de crisis regresiva.

Los colegios universitarios habían representado un factor importante en la formación del clero pero el contacto con otros estudiantes, aunque estuviesen sometidos a una disciplina de tipo clerical, fue motivo de relajación en las costumbres de los futuros clérigos. Por ello se veía la necesidad de fundar seminarios dependientes de la Iglesia, en los que una vida de mortificación y sacrificio ayudara a florecer las virtudes propias del ministerio que iban a ejercer.

No es la de Granada una Universidad totalmente colegial pero sí esta instancia logra un gran poder, sobre todo porque la historia de la granadina, en su época histórica, es la historia de una frustrada lucha por conseguir su autonomía, en cuyo proceso se rompe el pacto de poderes que la propició.

## 6. ORGANIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

La organización de la enseñanza era la tradicional, no diferente de la desarrollada en otras universidades. Ya en la primeras constituciones se establecía que para obtener el grado de bachiller en Artes era imprescindible, además de cursar Gramática, estudiar tres años de Lógica y Filosofía. Otros tres cursos preparaban para el grado de licenciado.

La distribución del horario se establecía en función de los catedráticos-prebendados, los de Teología y Derecho Canónico explicaban a primera hora de la mañana y los capellanes reales después de mediodía, a la hora de vísperas. El resto de las horas las asignaba el rector y consiliarios o consejeros.

Un problema importante fue la falta de dedicación a la docencia, por parte de los catedráticos-prebendados, ya que en función del cargo de prebendados que ostentaban debían cumplir con sus obligaciones, la predicación el magistral teólogo y la

tutela jurídica de la Iglesia el doctoral canonista. Independientemente, de cuantos desplazamientos conllevaban los cargos que titulaban.

Las faltas a clase lesionaron gravemente la organización docente universitaria, recayendo en manos de sustitutos que, a veces, no tenían la suficiente idoneidad para desempeñar el cargo. La mayor parte de las sustituciones son ostentadas por los colegiales reales y catalinos. Y ésto sin contar con la simultaneidad de cargos, vicio frecuente en el siglo XVI. No era extraño que un catedrático-prebendado desempeñara un par de cargos más en otras ciudades sin aparecer, durante años, por la de Granada. En el mejor de los casos el propio interesado pagaba al sustituto, en otros ni tan siquiera contraía esta obligación. Tal es el caso del licenciado Salazar, catedrático en Granada e inquisidor en Murcia, que, en 1559, ante las presiones del cabildo consigue, provisionalmente, mantener ambos cargos. Una decisión real acaba con esta anomalía al obligar a residir en el lugar donde se ostentara una prebenda.

No obstante, es una cuestión compleja y en relación con las influencias ejercidas por los interesados, que tras algunos años de órdenes y contraórdenes tienen que regresar para cumplir con sus obligaciones.

Complemento de los estudios es la celebración de conclusiones en las que se debatían temas filosóficos o teológicos con la participación de estudiantes y maestros. Otros actos académicos fueron la celebración de conferencias impartidas por los catedráticos sobre temas que requerían especial preparación. Con el objetivo de que asistieran el mayor número de alumnos se pronunciaban en días no lectivos.

Obtener el grado de doctor era la pretensión del estudiante matriculado en la Universidad. Los grados académicos son pruebas y requisitos que abren y cierran etapas. Las autoridades universitarias unas veces facilitaron su obtención y otras la obstaculizaron, por ello se refleja en las Constituciones que serán la instancia normativa.

Para la colación del grado de bachiller era imprescindible cursar cuatro años, aprobar el examen de Gramática y haber disertado públicamente diez veces. Si se preparaba para el de Artes estudiaba Súmulas, Filosofía, Lógica de Aristóteles y los ocho libros de Físicos. El día prefijado era el 30 de abril y el tribunal lo integraba un regente de Artes y tres doctores, uno en Teología, otro en Artes y otro de la Universidad, todos juraban actuar con equidad y la suficiencia del candidato se decidía por votación. Los derechos de matrícula ascendían a seis florines, uno para el regente de Artes, otro para la Facultad correspondiente, dos por tasas de examen, otro para el arca de la Universidad y uno más se dividía entre el notario y el bedel.

Aquí finalizaba una etapa pero si el estudiante proseguía estudios quedaba bajo la tutela de un regente hasta superar cinco

años de estudios y asistir a todos los actos públicos con la obligación de protagonizar cuatro. Por último, debía pagar una serie de derechos, en dinero y especie, que hacía difícil la obtención del grado. Tras estas formalidades se discutía acerca de su suficiencia y si ésta era positiva obtenía el grado de licenciado. Ni que decir tiene, que prestaba juramento de cumplir las constituciones de la Universidad.

Conferida la licenciatura se procedía al tercer acto consistente en la defensa de la tesis a la que objetaban rector, doctores, licenciados y bachilleres. Condición ineludible era la reputación de buena fama y costumbres informadas por el canciller. La ceremonia de investidura era uno de los actos más solemnes de la Universidad.

Los doctores y maestros, a caballo, recogían al padrino y todos se dirigían a casa del doctorando para que les acompañara al lugar señalado para el acto. Comenzaba el aspirante protagonizando alguna conclusión de manifiesta dificultad. El respondía a las argumentaciones en contra y, a continuación, se realizaba el vejamen. Por último, se pronunciaba la oración laudatoria sobre las virtudes del doctorando. El canciller, a través de un cuidado discurso sobre las virtudes del doctorando, solicitaba, junto con el padrino, el grado para su ahijado.

Una vez concedido el grado el protagonista, de rodillas, prestaba juramento, el padrino lo investía con el birrete en señal de grandeza y le concedía el anillo como símbolo de unión y enlace perpetuo. Luego lo situaba entre él y el canciller para infundirle la seguridad en sus futuras explicaciones y le entregaba un libro para que asumiera lo que debía estudiar y aprender. Por último, recibía el beso de acogida y fraternidad de las autoridades y doctores y como ritual final se le impartía la bendición. El ya doctor pronunciaba el discurso de acción de gracias, clausuraba el acto el banquete y reparto de dinero, uso que hacía difícil la colación del grado, el nuevo doctor abonaba por derechos y gratificación la considerable suma 16.425 maravedís, pan, vino, mermelada y dieciocho gallinas.

En los vejámenes los estudiantes despleaban en ellos el ingenio, la osadía y, a veces, el cinismo contra los receptores de grados académicos. Hasta el punto que, en 1636, una proposición claustral pretendió su abolición.

En 1689, la adjudicación de un vejamen provocó la suspensión de voto a don Rafael Quiñones y al decano de Medicina, don Diego Martínez. Una cuestión de protocolo indujo al decano a negarse a realizar el vejamen, la negativa dio lugar a un pleito que pretendía la sustitución del vejamen por una oración laudatoria

El 28 de octubre de 1694 el vejamen para la obtención del grado de doctor de nueve doctorandos -don Bartolomé Cisneros, rector del Colegio Real, don Melchor de Herrera, colegial Real, don Juan Ramírez de Castroviejo, catedrático de Durando, don José de Rus, catedrático de Decreto, don Pedro Guzmán, don Alonso Tello, colegial Real, don Pedro Zapata, teólogo, don Leonardo de

Figuerola, legista, y don Antonio Tirado, médico-, se encomendó al doctor Cristóbal de Utrera y Medina y fue especialmente espectacular por no decir grotesco.

El encargado del vejamen al preparar el acto pensó exponerlo en griego con intención de que no comprendieran la disertación o bien comenzar por explicar el significado de la palabra cuando de repente se le apareció una figura horrenda que era el mismo vejamen en persona y que portaba las caricaturas de los nueve vejamistas. La tal figura le increpó con las siguientes palabras:

*Ven aquí escula abujas de doctores que andas vomitando pensamientos para disfrazar la ignorancia con la novedad, introduciendo extravagancias al grado para disimular flaquezas {...}. No le quites el chiste, la burla y la alegría, tengamos la fiesta en paz y no te quedas con el vejamen en el cuerpo como la vez anterior, vejamen es un azote de palabras de los asnos que se gradúan, no por las letras de los libros sino por las libras de los confites.*

El doctor Utrera le respondió comparándose al cómitre que azota a los remeros manillados a las galeras y va desgranando juicios peyorativos, maldiciones, comparaciones insultantes, antítesis y apóstrofes a cada uno de los vejamistas. Entre los más exagerados sirvan éstos de botón de muestra, *colegial pepitoria, que los miserables nunca hacen virtud, que prodiga toda la miseria humana, descuerna cabras de la sabiduría, teólogo de aire, mal rollo de esteras viejas, mal rebenque te deslome, eres colegial o cerbatana, oh médico nefando, oh licenciado huracán de las genealogías, etc.*

Hemos intentado a lo largo de la exposición desvelar los siglos opacos de la historia de la Universidad de Granada en la época histórica contemplada. Ni que decir tiene, la importancia de la educación en la configuración de la sociedad. Por un lado, el influjo de la Universidad y colegios universitarios en la vida de la ciudad y, por otro, los numerosos aspectos implícitos en todo proceso educativo ponen de relieve la trascendencia del tema que hoy les he presentado.

## BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

D. CABANELAS, *El morisco granadino Alonso del Castillo*, Granada, 1965.

M.C. CALERO PALACIOS, *La Enseñanza y Educación en Granada bajo los Reyes Austrias*, Granada, 1978.

— "Los niños moriscos de Granada. Una institución para su enseñanza y educación", *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía (Diciembre 1976)*. *Andalucía Moderna*, (1978, pp. 163-172.)

— "La Universidad de Granada", *Universidad y ciudad*, Granada, 1993.

— "La Enseñanza en Andalucía (siglos XVI y XVII). Estado de la cuestión y perspectivas de investigación", *Revista del Centro de Estudios Históricosa de Granada y su Reino*, 5 (1991), pp. 89-110.

— "La enseñanza en Granada. Tradición e innovación", *Clasicismo y Humanismo en el Renacimiento granadino*, (en prensa).

L. GARCIA BALLESTER; *Medicina, ciencia y minorías marginadas: los moriscos*, Granada, 1976.

E. de LAPRESA MOLINA, "La bula fundacional de la Universidad de Granada", *Boletín de la Universidad de Granada*, 21 (1932), pp. 1-20.

A. MARIN OCETE, "Documentos históricos de la Universidad de Granada", *Anales de la Facultad de Filosofía y Letras*, 1 (1935), pp.5-56.

— "El negro Juan Latino", *Revista de Estudios Históricos de Granada y su Reino*, 13 (1923), pp.97-102 y 14 (1924), pp.25-82.

F. MONTELL Y NADAL, *Historia del origen y fundación de la Universidad de Granada*, Granada, 1870.

E. OROZCO DIAZ y J. BERMUDEZ PAREJA, "La Universidad de Granada desde su fundación hasta la rebelión de los moriscos (1532-1563)", *Carlos V. Homenaje de la Universidad de Granada*, 1958, pp. 563-593.

## ALIMENTACION EN ANDALUCIA. INCIDENCIA EN LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR\*

J. Boza. Estación Experimental del Zaidín. CSIC. Granada.

### INTRODUCCION

De acuerdo con VARELA (1971), la dieta de nuestro país en la década de los sesenta se caracterizaba por un elevado consumo de productos derivados de los cereales, verduras, hortalizas y frutas, una cantidad limitada de grasa, principalmente culinaria, y productos de origen animal, dieta variada y en general equilibrada, propia de los países mediterráneos.

La transformación de España de país agrícola en industrializado trajo como una de sus consecuencias modificaciones importantes en las tradiciones dietéticas y del estado nutritivo de la población. Se había señalado (BURKIT y TROWELL, 1975), que el progreso económico de las naciones produce innovaciones en el estilo de vida y en la alimentación, indicando para ésta que a medida que aumenta el producto interior bruto, las grasas animales y el azúcar refinada, sustituyen a los carbohidratos complejos, cambios de hábitos dietarios que junto con definir el grado de prosperidad alcanzado, pueden provocar un aumento en la incidencia de enfermedades degenerativas como cardiopatías, hipertensión, obesidad, diabetes, cálculos, diversos tipos de cáncer del digestivo, etc, puesto de manifiesto en numerosos estudios epidemiológicos, procesos que secuencialmente se van incrementando a medida que la población se "occidentaliza". A ello hay que añadir que en el proceso de industrialización se produce un gran crecimiento de la población en las zonas urbanas, principalmente el de las grandes ciudades, a expensas de migraciones de las áreas rurales, lo que trae consigo alteraciones inmediatas en la provisión de alimentos, dejando la dependencia de los productos agrícolas y ganaderos del entorno por otros en gran parte elaborados, abundantes en grasas saturadas, azúcar y sal, lo que unido a modificaciones en el estilo de vida, -menor ejercicio físico, aumento de las situaciones de estrés y mayor consumo de alcohol y tabaco- son causantes de la mencionada elevación de las enfermedades degenerativas y muy especialmente de las cardiovasculares.

\*Este trabajo se presentó en la "III Reunión andaluza de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular" celebrada en Granada en octubre de 1993.

en gran parte elaborados, abundantes en grasas saturadas, azúcar y sal, lo que unido a modificaciones en el estilo de vida, -menor ejercicio físico, aumento de las situaciones de estrés y mayor consumo de alcohol y tabaco- son causantes de la mencionada elevación de las enfermedades degenerativas y muy especialmente de las cardiovasculares.

Sobre la variación de los hábitos alimentarios, ha influido también y de forma decisiva el turismo, modificando la dieta en las zonas receptoras con la introducción de productos elaborados y especialidades culinarias que han tenido una amplia difusión, derivando hacia dietas menos satisfactorias desde el punto de vista de la salud.

Pese a todo lo anterior, no se deben olvidar los aspectos positivos aportados por dicha evolución, como son la mayor disponibilidad de alimentos, procesos de transformación y conservación que provocan menores daños en el valor nutritivo de los alimentos, así como la implantación de una amplia cadena de frío que prolonga la vida de los mismos.

En Andalucía estos cambios han tenido en general una menor consecuencia (CARBAJAL y VARELA-MOREIRAS, 1988), continuando sus hábitos más de acuerdo con lo que ha venido en llamarse "dieta mediterránea", después del memorable estudio de los "siete países" (KEYS, 1979 y 1980), efectuado sobre 15.000 personas de los Estados Unidos, Holanda, Finlandia, Gran Bretaña, y de tres naciones de nuestra cuenca, Italia, Grecia y la antigua Yugoslavia, llegando a la conclusión que la alimentación de estas últimas disminuía notablemente el peligro de padecer enfermedades degenerativas, sobre las que también influyen otros factores no dietéticos relacionados con el estilo de vida, clima, etc, de nuestro ambiente.

## **ALIMENTACION EN ANDALUCIA**

Un estudio reciente de la situación alimentaria de Andalucía es el de CARBAJAL y VARELA-MOREIRAS (1988, donde también recopilan datos de otros anteriores: VARELA, 1985a y b; BLAZQUEZ, 1987 y CARBAJAL, 1987), basado en el análisis de la alimentación de esta Comunidad a partir de una muestra formada por 4.414 familias con un tamaño medio de cuatro personas, empleando la técnica de "encuesta familiar directa", efectuada durante siete días y en donde figuran las cantidades consumidas de cada alimento por persona y día, transformando este

consumo en energía y en los principales nutrientes, empleando los valores que figuran en las tablas de composición de alimentos del Instituto de Nutrición del CSIC (ANDUJAR y col., 1989).

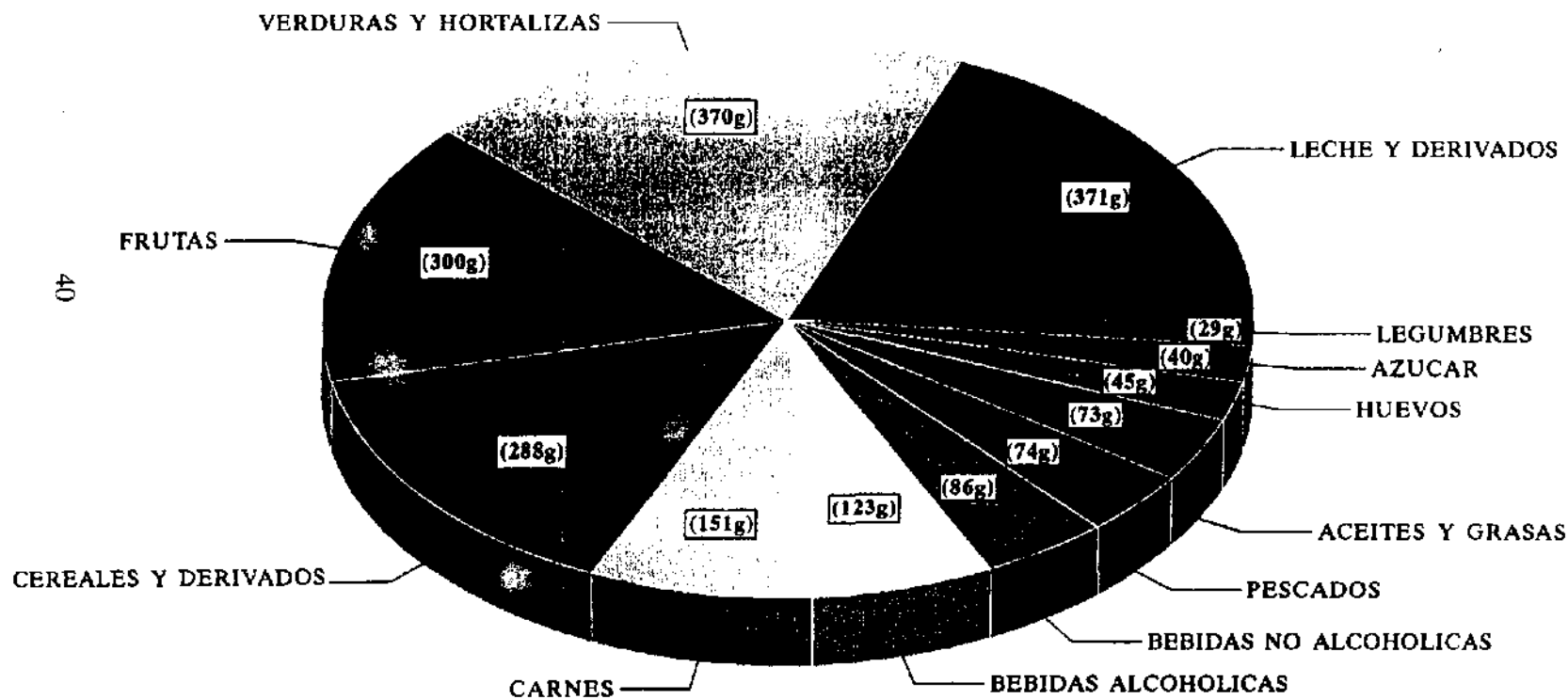
En lo que concierne a la composición de la dieta media de Andalucía, en el mencionado estudio se compendia en la siguiente gráfica, donde se aprecia un elevado consumo de leche y derivados, 371 g/pc/día, así como de verduras y hortalizas, 370 g, siendo el 49% del mismo en forma de patatas, siguiéndoles el apartado de frutas, 300 g, con un consumo mayoritario de naranjas, manzanas y plátanos. La ingesta de cereales y derivados es de 288 g de pan, arroz, galletas, etc. Más moderado es el consumo de carne y de sus productos derivados, cifrándose en 151 g, preferentemente de cerdo, pollo y vacuno, en porcentajes que de acuerdo con la estadística agraria (MAPA, 1991) del 52; 26 y 11% respectivamente. En menor nivel aparece el pescado, 74 g, destacando la participación en el mismo pescado blanco (pescadilla) y azules (boquerones y sardinas), con una especial incidencia de estos últimos en el aporte de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga de la serie n-3, eicosapentaenoico (C20:5) y docosahexaenoico (C22:6). El consumo de aceites y grasas es de 73 g, de los cuales 53,3 g son de aceite de oliva, lo que desde el punto de vista nutricional es muy satisfactorio (FERRO-LUZZI y col., 1984; SIRTORI y col., 1986; PATHARASSTHY y col., 1990; BONAOME y col., 1992; CARMENA, 1993, entre otros), y contribuye a proporcionar un cociente de grasa culinaria/grasa total del 51%, frente al 47% de la dieta media española. La ingesta diaria de huevo la cifraban en 45 g/pc/día, cantidad que ha descendido a 32 g (MOREIRAS-VARELA, 1989). Completa la dieta media de los andaluces, 40 g de azúcar, también en descenso, junto con 29 g de legumbres, principalmente de garbanzos y lentejas, consumo comparativamente alto para la media española, pese a apreciarse un descenso importante frente a los 49 g ingeridos en 1968, hecho que provoca un deterioro de nuestra alimentación por los aportes de proteína, calcio, hierro, magnesio y fibra dietética de este grupo de alimentos (BOZA, 1991). Por último reseñar la ingesta de bebidas alcohólicas, 123 g/pc/día, y de no alcohólicas, 86 g, así como la no existencia de valores del consumo de sal.

## **ESTADO NUTRITIVO DE LA POBLACION ANDALUZA**

Conocida la composición de la dieta en Andalucía, se puede estudiar el estado nutritivo de su población, juzgándolo por la adecuación de la ingesta energética y de



# HABITOS ALIMENTARIOS DE LA POBLACION DE LA COMUNIDAD ANDALUZA (g/PC/día)



(CARBAJAL y VARELA, 1988)

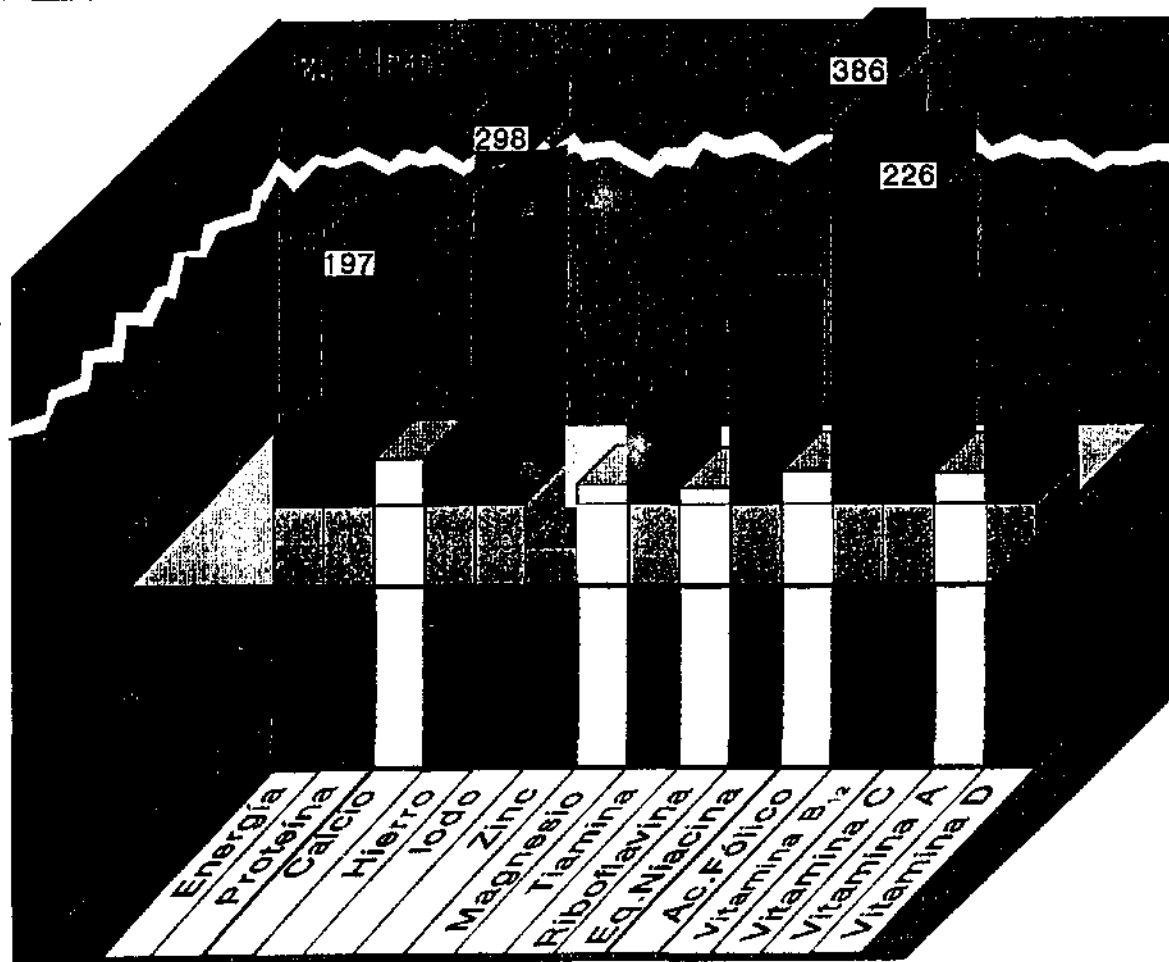
los principales nutrientes a las recomendaciones dietéticas, dadas por el Instituto de Nutrición (1981) y la NAS-NRC (1989), simplificando dicha adecuación en la siguiente gráfica, donde en primer lugar se aprecia una deficiencia en zinc, elemento con un importante papel en el metabolismo y la inmunidad, estando aumentados sus necesidades en el embarazo, lactación, infancia, períodos de crecimiento rápido y estados de malnutrición. Dado su mayor contenido en los alimentos de origen animal, su carencia se asocia a dietas con un predominio vegetal, máxime por la existencia de fitatos en estos que por su acción quelante, disminuyen la disponibilidad de zinc y de otros minerales (BOZA y col., 1992).

Igualmente en esta adecuación entre ingesta de nutrientes y recomendaciones dietéticas, se pone de manifiesto la existencia de ciertos elementos como riboflavina, magnesio, ácido fólico, vitamina A, hierro y calcio, con niveles de ingestas próximos a las recomendaciones dietéticas, y que por tratarse de valores medios, podría existir la posibilidad de grupos de población con carencias, hecho que ha sido confirmado al analizar la distribución en decilas de las ingestas (CARBAJAL y VARELA, 1988), carencias que generalmente suceden en personas de edad avanzada, déficit que es frecuente en los países desarrollados, a diferencia de lo que ocurre en los no evolucionados, en donde son los niños el estrato que presenta situaciones más marcadas de malnutrición, y posiblemente esas deficiencias aparezcan en grupos de población con mayores consumos de alimentos de origen vegetal y escasos de procedencia animal, pues como pone de manifiesto DWYER (1991) en estas personas se debe prestar una particular atención a las necesidades de hierro, calcio, zinc, vitaminas B<sub>12</sub> y D, y ácido fólico, por el escaso o nulo contenido de estos nutrientes en los vegetales.

En lo concerniente al aporte energético de los macronutrientes de la dieta media andaluza, el 12% de la energía procede de la proteína, el 41% de los lípidos y el 47% de los carbohidratos, valores hasta cierto punto lejanos de las recomendaciones dietéticas, del 10, 30 y 60% respectivamente (OMS, 1990; U.S. DEPT. HEALTH AND HUMAN SERVICE, 1990), pero mucho más equilibrada que la distribución dada por PEREA (1989) de la dieta media española, 13, 44 y 43% respectivamente.

Dentro de los macronutrientes que ejercen una marcada influencia en el metabolismo, la palatabilidad de la dieta y posiblemente la salud, se encuentra la grasa, cuya cantidad y calidad en nuestra alimentación ha experimentado las mayores

# PORCENTAJE DE ADECUACION DE LA INGESTA A LAS RECOMENDACIONES DIETETICAS DE LA COMUNIDAD ANDALUZA



(Instituto de Nutrición de C.S.I.C.)

modificaciones, incrementándose excesivamente el consumo de las mismas en los últimos treinta años (OMS, 1990), asociándose esa elevación de consumo y cambios en la calidad de la grasa con diferentes patologías y muy especialmente con las enfermedades cardiovasculares (KEYS y col., 1965; GRANDE, 1984; LEWIS, 1988; CARMENA, 1993, entre otros muchos), así como la posibilidad de originar obesidad dado el elevado contenido energético de los lípidos y su fácil conversión en grasa corporal (BLAXTER, 1989 y SANZ SAMPELAYO y col., 1987).

De los datos de las encuestas de presupuestos familiares (INE-INSTITUTO DE NUTRICION, 1985), se deduce que el consumo de grasa en España es elevado (131,3 g/pc/día), estando alrededor del 40% de la ingesta energética total (2.931 kcal), que nos sitúan entre los países con mayores ingestas de dicho nutriente, destacando una mayor proporción de grasa vegetal (72,8 g). En lo concerniente a Andalucía, este consumo es ligeramente mayor, 132,1 g/pc/día, como valor medio, oscilando entre los 151 g de Córdoba y los 121,3 g de Sevilla, cantidad que procede de diversos grupos de alimentos: aceites y grasas 72,1 g; carnes y derivados 23,8; leche y derivados 16,3; cereales 6,1 y pescado 2,11 g. Otra distribución nos indica que el 62% de la grasa consumida en Andalucía es vegetal, 80,5 g, cantidad francamente superior a la media española, y lo que es más importante, un menor consumo de grasa de procedencia animal, 49,5 g frente a 56,4 g como cifra media nacional.

En la evaluación de la calidad de la grasa, en Andalucía se aprecia un menor consumo de ácidos grasos saturados frente a la media española, mayor consumo de monoinsaturados e idéntica cantidad de poliinsaturados, teniendo como característica general ambas dietas su elevada proporción de monoinsaturados y moderada de los saturados, hecho que tiene una especial importancia, ya que el 11,2% de la energía de la dieta procede de ácidos grasos saturados, cerca del 10% recomendado y comparativamente mejor que en Gran Bretaña, donde esta grasa saturada aportaba el 18,3% de la energía (MORRIS, 1986) o que en los Estados Unidos en la que contribuye con el 15% de la energía total (SCOTT y col., 1983).

La calidad de la ingesta de grasa se suele juzgar por la proporción: ácidos grasos poliinsaturados/ácidos grasos saturados (P/S), o mediante la relación grasa vegetal más grasa de pescado/grasa animal menos grasa de pescado (GV+GP/GA-GP), existiendo en el primer índice P/S una desventaja al evaluar nuestras dietas, ya que estas son muy abundantes en monoinsaturados que no se tienen en cuenta, por lo

que parece más adecuado para examinar dicha calidad el mencionado en segundo lugar, aunque ninguno de los dos índices reflejan la ingesta de energía, que se considera en el dado por Keys, Anderson y Grande (KAG) a través del porcentaje de calorías que aportan los ácidos grasos saturados y poliinsaturados a la energía de la dieta ingerida (CABRERA y MOREIRAS, 1990).

Aplicando el primer índice P/S, la calidad de la grasa consumida en Andalucía es de 0,61, ligeramente superior a la media nacional 0,58, aunque todavía distante de 1 aconsejado por la OMS (1982), pero claramente mejor de la que mostraban Gran Bretaña y Estados Unidos: 0,27 y 0,40 respectivamente (MORRIS, 1986; SCOTT y col., 1983). Dicha calidad mejora de forma destacada al aplicar al consumo de grasa en nuestra Comunidad el segundo índice, con un valor de 1,67, frente a la media nacional de 1,33, siendo el más alto de todas las Comunidades Autónomas, y muy superior al mostrado por otros Estados Comunitarios: Irlanda (0,34), Francia (0,44), Gran Bretaña (0,45), la antigua Alemania Federal (0,47) e incluso Italia, pese a su elevado consumo de aceite de oliva (0,94), cifras aportadas en el estudio de CABRERA y MOREIRAS (1990).

Completa la calidad de la grasa ingerida el aporte de colesterol en la dieta, que en el caso de la andaluza está situado entre niveles de 350 a 450 mg, en comparación con una ingesta media para España de 440 mg o 150 mg/1000 kcal, similar a la de los países desarrollados e influenciada principalmente por el consumo de huevos, que en la actualidad está bajando (45 a 32 g/pc/día de 1985 a 1989), y niveles que se van acercando al recomendado por la OMS (1990) menor a los 300 mg/pc/día, con el fin de reducir las enfermedades cardiovasculares.

Otro aspecto importante para la salud lo constituye el aporte de fibra a la dieta, provocando de una manera general un menor tiempo de paso del alimento por el digestivo "per se" al tratarse de sustancias caracterizadas por resistir la hidrólisis enzimática, y por su elevada capacidad de almacenar agua, formando también complejos con macronutrientes, minerales y otras sustancias, disminuyendo su absorción y facilitando su eliminación con las heces (EDWARDS, 1990; GRAHAM y AMAN, 1991). La mencionada capacidad de regulación intestinal y de inmovilización de moléculas orgánicas e intercambio iónico, se ha considerado por diversos investigadores (MENDELOFT, 1987; EASTWOOD, 1990), como muy conveniente para la prevención de diversas enfermedades degenerativas.

Un elevado número de compuestos (sales biliares, colesterol, triglicéridos, proteínas, hidratos de carbono, minerales, etc) pueden unirse a la fibra a su paso por el tracto intestinal, viéndose dificultada su degradación por los enzimas digestivos y su posterior absorción.

La particularidad de la fibra de absorber en su matriz a ácidos biliares, grasas y sus metabolitos triglicéridos y colesterol, determinan por un lado el incremento en la eliminación de los mismos (JUDD y TRUSWELL, 1985; VAHOUNY y CASSIDY, 1986; HEATON, 1987; MIETTINEN, 1987; REISER, 1987), y como consecuencia de la mayor excreción fecal de sales biliares, una derivación del metabolismo del colesterol hacia la biosíntesis de ácidos biliares (NISHINA y FREEDLAND, 1990; TOPPING, 1991), así como una posible inhibición de la síntesis de colesterol por acción de los ácidos grasos de cadena corta procedentes de la fermentación de componentes de la fibra (ILLMAN y col., 1988).

También la fibra parece tener un efecto depresor de la absorción de cationes metálicos: hierro, calcio, zinc, magnesio, entre otros (NORMAND y col., 1987), a través de fenómenos de absorción superficial y/o formación de complejos (TORRE y col., 1991), lo que se deberá tener en cuenta en los aportes de estos nutrientes.

Por último, otro aspecto de la dieta sobre las enfermedades cardiovasculares lo constituye el consumo de sal, que pese a las diversas observaciones de una alta prevalencia de hipertensión en áreas con abundante ingesta de sal, así como una baja, especialmente en poblaciones culturalmente primitivas, con mínimas ingestas de este condimento, los estudios epidemiológicos más precisos y recientes no han sido capaces de demostrar de forma significativa tal dependencia entre tensión arterial y consumo de sal (HEAGERTY, 1993; BAIN y DODSON, 1993) sobre la que intervienen un gran número de factores.

La proporción en la dieta de sodio/potasio, sodio/calcio, sodio/magnesio, e incluso sodio/proteína, parecen atenuar el efecto de un posible consumo elevado de sal, a medida que este índice es menor (ALTSCHULL y col., 1984).

También existen algunas evidencias que una elevada ingestión de sal pueda intervenir en la génesis de la hipertensión esencial, particularmente en personas de edad avanzada y con sobrepeso, o en individuos genéticamente predispuestos (BAIN

y DODSON, 1993). Por otro lado y desde hace muchos años, se establecieron relaciones matemáticas entre consumo de sal y presiones arterial sistólica y diastólica (GLEIBERMAN, 1973), aunque no se estudiaron aspectos alternativos.

Diversos estudios (BEILIN, 1989 y 1990) sobre la dieta y el estilo de vida en la hipertensión, pusieron de manifiesto como la obesidad, aumento en el consumo de alcohol y sodio, escasa proporción alimentos vegetales vs animales en la dieta y poca actividad física, incrementan la presión sanguínea, independientemente de la susceptibilidad genética y las interacciones con los efectos del estado físico y hábito de fumar. Por todo lo anterior, aconsejaban la ingestión de dietas bajas en grasas saturadas, altas en frutas y verduras - ya que contienen potasio y fibra -, moderación en el consumo de alcohol, así como practicar de manera regular ejercicio físico. La restricción de sodio, particularmente en hipertensos, y el aumento de los aportes de calcio y grasa de pescado, intervienen también en la regulación de la presión sanguínea.

La opinión más generalizada de la bibliografía consultada, señala que la disminución en la ingesta de sal facilita en gran medida el control de la hipertensión, y la OMS (1990) en un reciente informe manifiesta que la cantidad de sal ingerida está relacionada con la presión arterial, indicando que en poblaciones con una ingesta en sal inferior a 3 g/día no se observa un aumento de la presión arterial al elevarse la edad, en contraste de lo que sucede en aquellas personas cuyo consumo supera los 6 g, aconsejando una ingesta inferior a los 6 g/pc/día, aunque en la actualidad sea débil la relación entre ingesta de sodio y presión sanguínea, frente a asociaciones más fuertes con otros factores dietéticos como potasio y alcohol.

## CONCLUSIONES

Las consecuencias positivas de la alimentación en Andalucía en la que es peculiar su característica "mediterránea", las podemos simplificar en un elevado consumo de cereales, verduras, frutas, aceites vegetales, pescado especialmente graso, semillas de leguminosas y leche, así como un moderado consumo de carne y productos derivados, y bajos de mantequilla, margarina y azúcar y una tendencia hacia la disminución del consumo de huevo en los últimos años, lo que constituye un modelo de dieta relativamente equilibrada y apetecible, además de una manera de prevenir algunas enfermedades, especialmente las cardiovasculares.

La repercusión más importante de la mejora en la disponibilidad de alimentos de la población, ha sido el aumento de las expectativas de vida, aunque ello traiga consigo el incremento de las enfermedades crónicas en las personas de edad media y avanzada asociadas a la dieta, señalándonos la OMS recientemente (1990), que dichas enfermedades son en parte manifestaciones de excesos y desequilibrios de los nutrientes, principalmente de las dietas "afuentes" y, por consiguiente, evitables en gran medida.

Por ello se debe impedir la modificación de los hábitos alimenticios peculiares de Andalucía, característicos de la "dieta mediterránea", modelo de alimentación saludable, procurando un equilibrio entre el consumo y gasto energético, fomentando el consumo de pescado azul, legumbres, y aceite de oliva como grasa culinaria, junto con el de verduras y frutas, como elementos más tradicionales de nuestra dieta, acercándonos por último a la norma general de que la energía de la dieta proceda en un 10% de la proteína, 30% de las grasas y de ellas menos del 1/3 de las saturadas y el 60% carbohidratos complejos, así como una ingesta de sal no superior a 3 g/día.

Terminamos indicando que el consumo de alimentos variados de forma moderada, parece la opinión más acertada para conservar durante mayor tiempo la salud y, como decía TANNAHILL (1975), un buen sentido de la proporción, es probablemente la fórmula más segura de mantener la salud.

## BIBLIOGRAFIA

- ALTSCHUL, A.M., McPHERSON, R.A. y BURRIS, J.F. 1984. Dietary sodium, the ratio  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  and essential hypertension. *Nutritional Abstract and Reviews*, 54: 823-844.
- ANDUJAR, M.M., MOREIRAS-VARELA, O. y GIL, F. 1987. Tablas de composición de Alimentos. Instituto de Nutrición (CSIC) Imp. Ideal, Madrid.
- BAIN, S.C. y DODSON, P.M. 1993. Hypertension and diet. En: *Encyclopedia of Food Science Technology and Nutrition*. Macrae, Robinson, Sadler, eds. Academic Press. San Diego. Vol. 4: 2439-2445.
- BEILIN, L.J. 1989. Diet, alcohol and hypertension. *Clinical and experimental hypertension*. Part A, Theory and practice, 11: 991-1010.
- BEILIN, L.J. 1990. Diet and lifestyle in hypertension: changin perspectives. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 16 suppl. 7. S62,6.



- BLAZQUEZ, M.J. 1987. Estado nutritivo de la población española y de sus Comunidades Autónomas, juzgado por la adecuación de las ingestas de energía y nutrientes a las recomendaciones dietéticas. Influencia de algunos factores socioeconómicos. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Univ. Complutense. Madrid.
- BONAOME, A., PAGNAN, A., BIFFANTI, S., OPPORTUNO, A., SORGATO, F., DORELLA, M., MAIORINO, M. y URSINI, F. 1992. Effect of dietary monoinsaturated and polyinsaturated fatty acids on the susceptibility of plasma low density lipoproteins to oxidative modification. *Artherosclerosis y Thrombosis*, 12: 529-533.
- BOZA, J. 1991. Valor nutritivo de las leguminosas grano. Su interés actual en España. *An. ACVAO*, 3: 71-95.
- BOZA, J.J., JIMENEZ, J., ESPINOLA, C. y BOZA, J. 1992. Importancia de los alimentos de origen animal en la dieta humana. *An. ACVAO*, 4: 105-122.
- CABRERA, L. y MOREIRAS, O. 1990. Calidad nutricional de la ingesta de grasa de la población española. *Rev. Clínica Española*, 186: 400-404.
- CARBAJAL, A. 1987. Hábitos alimentarios de la población española. Influencia de algunos factores socioeconómicos. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Univ. Complutense. Madrid.
- CARBAJAL, A. y VARELA-MOREIRAS, G. 1988. La dieta mediterránea en Andalucía: Presente y posibles metas a conseguir. II Jornadas de Salud Pública y Administración Sanitaria. Primeras Jornadas de Salud del Mediterráneo. Granada, 211-220.
- CARMENA, R. 1993. Dieta y enfermedades cardiovasculares. En: Aspectos de la nutrición del hombre. Ed. Grande y Varela. Fundación BBV. Bilbao, 255-273.
- DODSOU, R.M. 1987. Diet in treatment of hypertension. En: *Nutrition and Blood Pressure*. P. Burszty, ed. John Libbey. Southampton.
- DWYER, J.T. 1991. Nutritional consequences of vegetarianism. *Annual Rev. Nutr.*, 11: 61-91.
- EASTWOOD, M. 1990. Fiber and gastrointestinal disease. En: *Dietary Fiber, Chemistry, Physiology and Health effects*. Eds. Kritchevsky, Bonfield y Anderson. Plenum Press. Nueva York, 261-271.
- FERRO-LUZZI, A., STRAZZULLO, P., SCACCINI, C., SIANI, A., SETTE, S., MARIANI, M.A., MASTRANZO, P., DOUGHERTHY, R.M., LACOMO, J.M. y MANCINI, M. 1984. Changing the mediterranean diet: effects on blood lipids. *Am. J. Clin. Nutr.*, 40: 1027-1037.
- GLEIBERMAN, L. 1973. Blood pressure and dietary salt in human populations. *Ecology and Food and Nutrition*, 2: 143-156.

- HEAGERTY, A.M. 1993. Hypertension. En: *Encyclopedia of Food Science Technology and Nutrition*. Macrae, Robinson y Sadler, eds. Academic Press. San Diego, Vol. 4: 2436-2439.
- HEATON, K.W. 1987. Dietary fiber and bile salts. *J. Gastroenterol*, 22: 172-173.
- ILLMAN, R.J., TOPPING, D.L., McINTOSH, G.H., TRIMBLE, R.P., STORER, G.B., TAYLOR, M.N. y CHEN, B.Q. 1988. Hypocholesterolaemic effects of dietary propionate: studies in whole animals and perfused rat liver. *Ann. Nutr. Metab.* 32: 97-107.
- INSTITUTO DE NUTRICION (CSIC), 1981. *Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española*. Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, 1983. *Encuestas de presupuestos familiares. 1980-1981*. INE. Actas Gráficas. Madrid.
- JUDD, P.A. y TRUSWELL, A.S. 1986. The hypocholesterolaemic effects of pectins in rats. *Br. J. Nutr.*, 53: 409-425.
- KEYS, A. 1970. *Coronary heart disease in seven countries*. Am. Heart Asso. Monograph nº 29. Nueva York.
- KEYS, A. 1980. *Seven countries. A multivariate analysis of death and coronary heart diseases*. Harvard University Press. Cambridge.
- KEYS, A., ANDERSON, J.F. y GRANDE, F. 1965. Serum cholesterol response to changes in diet. 4. Particular saturated fatty acids in the diet. *Metabolism*, 14: 776-787.
- MAPA, 1991. *Manual de estadística agraria 1991*. Secretaría General Técnica. Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 77.
- MENDELOFT, A.I. 1987. Dietary fiber and gastrointestinal disease. *Am. J. Clin. Nutr.*, 45: 1267-1270.
- MIETTINEN, T.A. 1987. Dietary fiber and lipids. *Am. J. Clin. Nutr.* 45: 1237-1242.
- MOREIRAS, O. 1988. *Metodología de Estudios Nutricionales*. En: *Problemas de Nutrición de las Sociedades Desarrolladas*. Ed. Sainz de Buruaga, González y Goirienea. Salvat ed. Barcelona, 15-24.
- MOREIRAS, O., CARBAJAL, A. y CABRERA, M.L. 1992. *La composición de los alimentos*. EUDEMA. Madrid.
- MOREIRAS-VARELA, O. 1989. The mediterranean diet in Spain. *European Journal of Clinical Nutrition*, 43 (Supp. 2): 83-87.
- MORRIS, J.N. 1986. Prevalence of coronary heart disease and dietary risk factors in Grand Britain. *Bibl. Nutr. Diet.* 37: 45-52.

- NAS-NRC (National Academy of Sciences - National Research Council) 1990. Recommended Dietary Allowances. Food and Nutrition Board. Revised 1989. N.A.S. Washington.
- NISHINA, P.M. y FREEDLAND, R.A. 1990. The effects of dietary fiber feeding on cholesterol metabolism of the rat. *J. Nutr.* 120: 800-805.
- NORMAN, F.L., ORY, R.L. y MOD, R.R. 1987. Binding of bile acids and trace minerals by soluble hemicellulose of rice. *Food Technol.* 2: 86-90.
- OMS, 1982. Prevention of coronary heart disease. Report of a WHO expert committee. Technical report series, 678: 1-53.
- PARTHARASATHY, S., KOO, J.C., MILLER, E., BARNETT, I., WITZTHM, J.C. y STEINBERG, D. 1990. Low density lipoprotein rich in oleic acid is protected against oxidative modification: implication for dietary prevention of atherosclerosis. *Proc. Nutr. Acad. Sci.*, 87: 3894-3898.
- PEREA, I.M. 1989. Cambios en los patrones de alimentación en España en los últimos 25 años y su repercusión en el estado nutritivo. Tesina. Facultad de Farmacia. Univ. Complutense. Madrid.
- REISER, S. 1987. Metabolic effects of dietary pectins related to human health. *Food Technology*, 41: 91-99.
- SANZ SAMPELAYO, M<sup>a</sup> R., MUÑOZ, F.J., GIL, F. y BOZA, J. 1987. Crecimiento alométrico del tejido adiposo del cabrito de raza granadina en la etapa de alimentación exclusivamente láctea. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 7: 301-308.
- SCOTT, L.W., FOREYT, P.J., GOTTO, A.M. 1983. Variations on the present diet. En: *Nutrition and heart disease*. Ed. E.B. Feldman. Chincchill Livingston. Nueva York.
- SIRTORI, C.R., TREMOLI, E., GATTI, E., MOTANARI, G., SIRTORI, M., COLLI, S., GIANFRANCHESCHI, G., MADERNA, P., DENTONE, C.Z., TESTOLIN, G. y GALLI, C. 1986. Controlled evaluation of fat intake in the mediterranean diet: comparative activities of olive oil and corn oil on plasma lipids and platelets in high-risk patient. *Am. J. Clin. Nutr.*, 44: 635-642.
- TANNAHILL, R. 1975. *Food in History*. Paladin, St. Albans, Herts. 363-371.
- TOPPING, D.L., 1991. Dietary fiber and cholesterol metabolism. *Curr. Opin. Lipidol.*, 2: 20-23.
- TORRE, M., RODRIGUEZ, A.R. y SAURA, F. 1991. Effects of dietary fiber and phytic acid on mineral availability. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 30: 1-20.
- U.P. DEPT. HEALTH AND HUMAN SERVICE. 1990. *Healthy People Year 2000: Promoting Health Preventing Disease*.
- VAHOUNY, G.V. y CASSIDY, M.M. 1986. Effect of dietary fiber on intestinal absorption of lipids. En: *CRC Handbook of Dietary Fiber in Human Nutrition*. Spiller, ed. CRC Press. Boca Raton, Florida, 121-128.

- VARELA, G. 1971. Nutritive state of the Population in Spain. *Wld. Rev. Nutr. Diet.* 13: 86-104.
- VARELA, G. 1993. Dieta normal. En: Aspectos de la nutrición del hombre. Ed. Grande y Varela. Fundación BBV. Bilbao, 103-121.
- VARELA, G., MOREIRAS, O.y REQUEJO, A. 1985a. Estudios sobre nutrición. Publ. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.
- VARELA, G., MOREIRAS, O.y REQUEJO, A. 1985b. La nutrición en España. Publ. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.



## LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DEL CERDO IBERICO

Ilmo. Sr. D. MANUEL ROLDAN REINA  
Academico Correspondiente.

Señoras, Señores, amigos:

Antes de dar lectura a estos folios, me gustaría agradecer a la Academia de Ciencias Veterinarias, en las personas de su Junta Directiva, y en especial a D. Julio Boza, esta invitación que me han hecho para hablar de la Calidad de los Productos del Cerdo Ibérico.

Hablar de los productos frescos y curados del cerdo ibérico es hablar de la dehesa, ecosistema único en la geografía mundial, es hablar de un animal singular; de una industria artesanal; de una tradición y de una cultura que además, ha sido, en fechas entrañables, folclórica y familiar; y como dice el andaluz José Lucena, " Es hablar también de la Europa de la convergencia y de Maastricht, y de ese monstruo de regulaciones artificiosas de mercados que es la CEE, que ahora se rinde y dice que no, que hay que revitalizar lo que está bien hecho, que hay que volver a la ganadería ligada a la tierra, y en nuestro caso, la del cerdo ibérico, no es necesario porque está ya, donde siempre ha estado ".

El cerdo ibérico, nuestro cerdo ibérico, es una raza adaptada al medio ambiente, que se desarrolla en un sistema de vida extensivo en pleno campo, conservando la fertilidad de los suelos y que forma parte de esa Agricultura ecológica, orgánica ó biológica, o biodinámica como también se la denomina, respetuosa con el medio ambiente y que conduce a la obtención de unos productos saludables, sanos, donde únicamente la sal actúa como agente extraño.

Y es curioso recordar que ya Estrabón, hace 2.000 años, relataba, al hablar de nuestra Península, la importancia de la bellota en la vida de nuestros pueblos, así como la abundancia de bosques y la fama de nuestros jamones nacidos, decía, de la bellota, de la hierba y del ejercicio del animal al hozar en busca de raíces y tubérculos, del consumo de planta aromáticas y de gramíneas, tréboles y trufas.

Pero también al cerdo ibérico le está " llegando el cambio " en su régimen de vida. Antes, cuando llegaba al matadero tenía 2 años de edad y ese régimen venía definido por haber sido el animal de las hierbas de primavera y otoño; el de las espigas del verano y el de las bellotas del invierno; y cómo no, era el animal de los grandes ayunos, Comía lo que el campo daba en cada época y en cada región. Era el animal rústico y anda-

riego, de largo ciclo de vida y explotación totalmente extensiva.

Hoy, a pesar de los avances tecnológicos, aún existen un 15-20% de esta cabaña ibérica que sigue manteniendo ese mismo régimen, totalmente extensivo. El resto son aminorales, puros o cruzados con otras razas, que se crían y engordan con sistemas mixtos e incluso hay un 40% de ellos que son engordados con piensos y en sistemas extensivo o intensivo.

A título indicativo, del 1.260.000 cabezas que se crían y engordan actualmente en nuestra Área del Encinar.

Un 10% se sacrifican como lechones = 126.000 cabezas

Un 40% (ya hemos indicado, se engordan con pienso)..... = 504.000 "

y un 50% se engordan en montanera .. = 630.000 "

Com ven solamente la mitad de los jamones que se expenden proceden de animales cebados en montaneras. Y eso que España cuenta con una climatología ideal para la producción porcina y dispone, además, de abundancia de tierras para la construcción de explotaciones para este ganado.

Cuando se habla de los productos del cerdo ibérico, siempre se está pensando en los más populares, el jamón, la paleta, la caña de lomo o sus incomparables chorizos; pero es que hay más:

- Prueben un día una "CACHUELA", (pastel de hígado de cerdo sazonado con pimentón, pimienta negra, perejil y canela),

- Asistan a una matanza domiciliaria y tomen un "caldillo", un "enmagrao" o una "chanfaina"; o vayan a esos pueblos de la Extremadura vieja y coman una "Canchelada", que es guiso compuesto de panceta de cerdo, hígado y chorizo) que en la época de los Austrias se decía que era el mejor pasaporte del viejo cristianismo.

Y podríamos hablar del sabor de "unas migas de chorizo; o de las puntas de costillas a la plancha; de los torreznos; de las castañuelas o castañetas; o de una parrillada de violines o de la nobleza del morcón; o del pestorejo de rabos, morros y orejas; o de los solomillos; o de ese producto increíble que es la "presa de paletilla", sabrosa y perfumada como un encinar y donde se da el sumun de la infiltración grasa; pero jamás llegaríamos a expresar con palabras la categoría gastronómica de estos productos.

Juan Mari ArzaK hablaba del cerdo ibérico como el de mejor

calidad y el más recomendable para cualquier especialidad del amplio recetario del cerdo y recuerda ciertas recetas, como:

- El caldo típico de Extremadura
- La cabeza de cerdo en gelatina
- La carne consumida en fresco, olvidada porque siempre se ha utilizado como chacina.
- La manteca blanca de ibérico, perfumada y purísima con la que pueden elaborarse los más delicados hojaldres, mantecados, perrunillas, roscos y bollas, así como paté de gusto y textura incomparables.
- La cinta de lomo, braseada al horno o en estofado

D. Carlos Luis de Cuenca en su introducción del libro " Una imagen de Calidad. Los productos del cerdo ibérico", publicado por el Ministerio de Agricultura en 1.984, decía de ellos:

"Representan la Aristocracia de la Conserva Cárnica, en unos grados de elevación tales, que no admiten comparación con productos procedentes de animales de la misma especie, nacional o extranjera."

Y podemos asegurar que una " parrillada de carne asada de cerdo ibérico es incomparable con cualquier otra carne asada, sea de la especie animal que sea. Es la joya más selecta de la ganadería

Y todo ello, sin duda, se debe a la grasa infiltrada entre los paquetes musculares que atesora la carne de cerdo ibérico, y que es, en definitiva, el factor más importante de la tersura y gustosidad de una carne, y no digamos de la "apetencia" que es una característica vinculada al sabor y al aroma, y en definitiva a los Ácidos Grasos y a la mayor In saturación de la grasa.

La importancia gastronómica de los productos del cerdo ibérico arranca ya de la Grecia Clásica; y en la Romana se fomenta ron platos de cerdo de gran complejidad: Como los asados, los tostones, el salado o ahumado de los jamones, o el arte de hacer embutidos con la carne picada de cerdo, los antiguos "Botullos" o "Botellos" de los que provienen los botillos o botelos que actualmente se elaboran en Galicia, Asturias o León.

Los productos del cerdo ibérico son, por tradición, productos artesanos, de alta calidad.



Con los magros de cerdo ibérico no se hacen butifarras, ni salchichas ni obispones; pero hasta su parte más humilde y vituperada ha hecho historia y ha sido sustento de muchos españoles durante siglos. Era y es, nuestro "oro graso".

Se ha llegado a decir que con "Pan de Extremadura y Tocino de cerdo ibérico, se conquistó América."

Y si algún día visitan un matadero de ibérico no dejen de asomarse a esas" naves de salazón auténticos cementerios blancos

Desgraciada ó afortunadamente los Industriales no hemos sabido darles el valor ó promocionar comercialmente tantos magníficos productos como nos dá el cerdo ibérico, increíbles desconocidos. por eso, cuando se tiene la suerte de degustarlos, siempre, invariablemente, surge la pregunta de porqué no se comercializan.

Quizás, esta época de cambio, sea el momento afortunado de realizarlo.

No debemos olvidar que : " Cada pueblo come según su alma, y el alma de España está en sus tradiciones, en su cocina, austera, recia y sencilla, sin más artificios, con el carácter noble y orgulloso de sus gentes que la han conservado a través de generaciones. Y sin entrar a discutir entre la "nueva cocina" de hamburguesas, pastas, pizzas y precocinados, ó la de platos con salsas que no se sabe si son franceses, españoles, suizos ó ingleses, no estaria de más la vuelta, aunque sea como recordatorio semanal, a nuestra cocina tradicional, a la de esa " Dieta Mediterránea" que tanto vuelven a recomendar los cardiólogos; a esos cocidos, a esas ollas, pucheros ó freijones que siempre han llevado y llevan el adimento de la carne y el tocino del cerdo ibérico.

Un volver la mirada a lo auténtico, hacia esos olores y sabores, sencillos y naturales que, al degustarlos nos hagan decir, como escribió Arthur Pendenys "Está claro que una buena comida hace sentir más amor por el mundo que cualquier sermón.

Montignac, dice con acierto que, los franceses han descubierto que gracias a su alimentación tradicional, a su cocina del terruño y a su cultura gastronómica, han podido prevenir enfermedades metabólicas y cardiovasculares comunes en todos los países industrializados.

Y a los grandes de la restauración, todos son grandes, y a los cocineros, cocineros con " mayúscula " hay que pedirles que " avancen respetando", que conjuguen su capacidad creadora y los gustos de hoy con el respeto a la tradición y a las rai

ces de este pueblo, de su pueblo, que es el más rico del mundo en gastronomía, simplemente porque tiene más historia, y que no olviden que ésta, la gastronomía, es una ciencia templada en el gusto de los tiempos, en la paciencia del fuego y en la mirada amorosa del que la trabaja.

Y como dice el francés Savarin " El placer de la mesa es de todos los tiempos y todas las edades y el último que nos queda cuando todos los demás nos ha abandonado."

Y ya, sin más preámbulos, vamos a centrar nuestra charla sobre el PRODUCTO REY DEL CERDO IBERICO, EL JAMON, simbolo del Bienestar, visionando, desde un principio, alguno de los pasos que hay que dar y de los obstaculos que hay que salvar en la búsqueda de la CALIDAD del mejor jamón del mundo, el JAMON DE CERDO IBERICO.

## EL JAMÓN ESPAÑOL.

La calidad de un jamón viene determinada por el conjunto de cualidades que lo definen como producto, y que, en definitiva, marcan su dignidad, su nobleza e incluso su historia.

Para nosotros, la calidad de un buen jamón, resumiéndolo todo, viene definida por la comunión entre el cerdo ibérico y la bellota.

Y no es verdad que el jamón nace cuando muere el cerdo. Nace cuando nace el cerdo y hereda su genética.

Y no es fácil obtener un jamón de calidad. Gracias a Dios el consumidor y el propio industrial son cada vez más exigentes.

Veamos cuales son los factores que determinan la calidad del jamón Español.

### - TRANSPARENCIA Nº 1 -

Para conseguirlo, como ven, hay que cuidar todos los granos del granero:

- La raza
- La alimentación del cerdo en su crianza y recrio
- La edad y peso del animal a la entrada en montanera
- La reposición que haga de bellota y hierbas durante sus largas caminatas por la dehesa arbolada de encinas, alcornoques y quejigos.
- El ejercicio desarrollado en las fechas anteriores al sacrificio.

Hay que vigilar:

- El stress en la carga y transporte al Matadero y
- El reposo en las cuadras antes del sacrificio

Hay que estudiar:

- La composición en ácidos grasos de sus grasas

y finalmente.

Hay que controlar:

- El proceso de elaboración del jamón comenzando por el del
- Sacrificio del animal
- El enfriamiento antes de salazón
- El salado
- El postsalado
- El tiempo, la temperatura y humedad del jamón en el secadero
- El "sudado" del jamón y
- El "añejamiento" en bodega

Y por último:

- El "Habitat" donde se desarrolla el proceso natural de curación del jamón.

Todos estos factores son partes del proceso, necesarios y directamente relacionados con la calidad, y aunque son factores muy conocidos vamos a tratar algunos en sus aspectos más significativos.

#### LA RAZA.- ( TRANSPARENCIA N° 2 )

Hoy, la mayoría de estas razas se encuentran mezcladas y solamente aparecen algunas líneas muy definidas, entrepeladas negras ó retintas, como son las Silvelas, Villalón, Olivenzas ó Torbiscal, que gozan de las preferencias de ganaderos e industriales. Las tres primeras, negras, son de características muy parecidas; en la Torbiscal, retinta, la proporción de magro es mayor y menor el porcentaje de grasa de depósito. Y otras, como la lampiña Guadyervas, tiene mayor tendencia de engrasamiento.

- PROYECTAR LAS DIAPOSITIVAS DE LAS RAZAS -

Pero todas ellas " poseen la capacidad única de infiltrar grasas entre sus paquetes musculares".

Son animales de madurez sexual temprana, de gran apetito, anabólicos y andariegos y posiblemente deban sus características a los miles de años que llevan deambulando por hierbas, rastrojos y montaneras en busca de su sustento.

CENSO: (Transparencia n° 3)

El último censo oficioso realizado por la Comisión Interprofesional del Cerdo Ibérico, en Agosto de 1.990, daba los siguientes resultados:

- Extremadura .....	467.000 cabezas	=	49'68 %
- Andalucía .....	306.000 cabezas	=	42'12 %
- Castilla-León .....	60.000 cabezas	=	6'38 %
- Castilla-La Mancha.	17.000 cabezas	=	1'82 %
	-----		-----
	940.000 cabezas		100'00 %

En Marzo de este año se había producido un notable incremento según censo privado de una firma comercial:

- Extremadura .....	630.000 cabezas	=	50'00 %
- Andalucía .....	531.000 cabezas	=	42'14 %
- Castilla-León ...	76.000 cabezas	=	6'03 %
- Castilla-La Mancha	23.000 cabezas	=	1'83 %
	-----		-----
	1.260.000 cabezas		100'00 %

Es un incremento notable de producción que se produce en un momento inoportuno.

ALIMENTACION.- (Transparencia nº 4 )

Junto a la raza, la alimentación es el factor que asegura la supervivencia del cerdo ibérico, la de las dehesas del encinar y la de la Industria transformadora.

Obviamente la alimentación del ibérico no está enfocada, como la del balnco precoz, a la obtención de magro; sino conjuntamente con el factor tiempo y el ejercicio, a conseguir ese objetivo final para el que está predestinada la raza.

Existen notables diferencias entre los ibéricos alimentados exclusivamente con bellotas en su ciclo final; los recebados con piensos; o los cebados exclusivamente con piensos más o menos naturales. Sobre todo en cuanto a la composición de los Acidos Grasos de sus Grasas y al contenido total de grasa

(Transparencia nº 5 )

A título orientativo señalamos los porcentajes medios, la riqueza en ácidos grasos, de las distintas grasas, facilitados por el Laboratorio de Investigación de la Calidad de SANCHEZ ROMERO CARVAJAL-JABUGO, S.A., y que son en definitiva un parámetro más de los utilizados en la identificación de la calidad de la canal, toda vez que la composición en ácidos grasos de la grasa del cerdo refleja la composición de la dieta que han tenido los animales en su etapa final.

Explicación de la Transparencia 5ª.- Como ven, la grasa del ibérico de montanera es mucho más insaturada. El porcentaje de Ácidos Grasos saturados no pasa nunca del 30%, y los pienesos se sitúan sobre el 40%

#### EDAD Y PESO DEL ANIMAL A LA ENTRADA EN MONTANERA Y AL SACRIFICIO:

(TRANSPARENCIA Nº 6 )

Como las técnicas de selección y manejo del ganado son cada día más avanzadas, la Asociación Interprofesional ha fijado unos mínimos de edad y peso para que los ganados entren en la montanera en busca de esa alimentación final.

Así, se fija la edad del cerdo entre 10 y 12 meses y su peso entre 7 y 9'5 @ ( 86 y 110 Kgs.) de peso vivo.

Se busca con ello que el engorde ó reposición en esa etapa, en la montanera, sea de 4'75 @ ( 54 Kgs.) para los más pequeños y 65 Kgs. para los de más peso. es decir, aproximadamente 5 @, 60 Kgs. de engorde de bellota y hierbas, peso suficiente para tener ya los dos primeros factores de la calidad de un buen jamon : La raza y la alimentación.

#### EDAD, PESO Y EJERCICIO EN LAS ETAPAS ANTERIORES.-

(TRANSPARENCIA Nº 7 )

Es muy importante que los animales vayan alcanzando un peso correcto, a una edad determinada. Para ello es fundamental el tipo de alimentación que reciban en estas etapas de crianza y recría y el ejercicio que desarrollen. Hay que evitar su atocinamiento y la paralización de su desarrollo.

No importa que los animales lleguen excedidos de peso a la montanera, si son ganados viejos, porque, aparte del incremento porcentual de la grasa subcutánea, también tienen aumentada la intramuscular, con lo que sus carnes son más jugosas . (El único problema sería un jamón grande, poco comercial).

En los animales jóvenes el exceso de peso lo es por depósito de grasa subcutánea. Faltaría infiltración y por tanto cali-

dad al jamón.

Por tanto, cuando se habla de peso, hay que hablar de edad. Lo que en el argot taurino se denomina " trapio "

Y no olviden que para un mismo peso, las carnes de más edad retienen más agua, tienen una grasa más insaturada y menos colesterol.

Respecto al SEXO, nosotros no hemos encontrado nunca diferencias en la calidad de un jamón. A igualdad de alimentación y manejo es indiferente que proceda de macho ó hembra. E incluso hemos distanciado las castraciones: La de los machos a los 2 meses de vida, 10-15 Kgs., y la de las hembras con 4-5 @ y 6 meses de edad. indudablemente si la castración se produce a una edad muy avanzada si que influye en la calidad del jamón, y en definitiva de la carne.

Esto es lo que ha llevado hoy día en la crianza y cebo de los cerdos blancos precoces a no castrar a los machos, buscando con ello menos porcentaje de tocino y mayor de magro. Tiene el inconveniente del olor sexual de la carne, debido a la androsterona, sintetizada en los testículos a partir, aproximadamente, de los 200 días de edad, y al escatol, como producto de degradación del triptófano de la dieta por la flora intestinal.

Tampoco hemos encontrado nunca diferencias entre jamón izquierdo o derecho.

Vigilamos mucho, prestamos mucha atención a la labor de CARGA Y TRANSPORTE del ganado al matadero.

El cerdo, como saben, tiene un corazón muy pequeño comparado con su tamaño y peso final. En las situaciones de excitación, de fuerte stress, el corazón aumenta sus latidos, se acelera extraordinariamente, produciéndose una movilización de la energía muscular, superior a la normal, que el organismo tendría que consumir con mayor ejercicio, pero al no hacerlo, aparte de las muertes que se producen, hay unas descargas altísimas de adrenalina, con la consiguiente formación de glucogeno y posterior de ácido láctico que endurece el músculo, lo acidifican y cierran sus estructuras. razón por lo cual antes del sacrificio debe darsele al animal un reposo suficiente en las cuadras.

Una vez el animal en el matadero se ejerce un control exhaustivo de todas las fases del proceso:

(TRANSPARENCIA Nº 8 )

De las temperaturas en las Naves de Sacrificio, Evisceración

y Despiece y del tiempo máximo que debe mediar entre el sacrificio y la entrada de las carnes en frío.

Así mismo se controla el tiempo, la humedad y la temperatura del resto de los procesos que sufre el jamón para su maduración:

El jamón se tiene :

1º.- 24 horas en cámara de enfriamiento a 0°C

Después se saca y se le hace la preparación comercial: " Corte de la piel en uve; aserrado del "violín"; y recorte de la grasa externa " volviendo nuevamente a cámara otras 24 horas.

Para este procesado del jamón jamás se sobrepasa el tiempo de 60 minutos.

2º.- Una vez transcurridas las 48 horas, y con el 0° en el corazón del jamón, se sacan de cámara, se clasifican por pesos y pasan a manos del MAESTRO-SALADOR, unos de los puestos claves de nuestra Industria.

En este momento, CONTROL DE CALIDAD, con todos los datos aportados por los técnicos agropecuarios que han controlado la vida de los cerdos, o sus fases finales, y los análisis químicos realizados a las carnes y a las grasas, dictamina el tratamiento que hay que dar al jamón en las siguientes fases del curado.

En Jabugo es un orgullo ser Maestro-Salador. De él parten todos los esfuerzos dirigidos a frenar cualquier proceso bioquímico ó microbiológico que pueda conducir a la alteración del proceso.

El controla, la sal y el frío como los dos principales catalizadores de las enzimas que van a degradar las proteínas y las grasas del jamón.

La SALAZON , cuya forma de realizarla yá la citaba Catón en su " De Re Agricola " hace 2.300 años, se ha transmitido a través de los tiempos sin modificación alguna, realizándose, en la actualidad, de la misma forma, a base de cubrir los jamones con sal, formando pilas con ellos hasta una altura de 6 7 jamones y con la precaución de que sus carnes no contacten entre sí. Incluso Catón ya citaba los días que el jamón debía estar en sal: 1'5 día/Kgs. (12 días para jamones de 8 Kgs.)

Indudablemente este proceso se cuida hoy muchísimo más.:

- Se controla la calidad de la sal. Con humedad entre 15-17 %. Lo que llamamos " sal llorona "



- La temperatura de cámara que esté entre 0-1°C
- El pH de la carne del jamón, que debe estar entre 5'8 y 6. punto en que la carne presenta una estructura más abierta y adecuada para la penetración de la sal.
- La humedad relativa de la cámara que debe estar como mínimo a 90%.

Y por último se controla

- Microbiológicamente la sal procurando que tenga una riqueza en micrococos superior al 70% y una ausencia total de gérmenes anaerobios putrefactivos.

La SAL, además de intervenir en la formación del sabor, resalándolo, crea un medio selectivo para el desarrollo de los

gérmenes deseados, acondicionando, además, la carne para su secado posterior.

La sal toma la humedad ambiente, además de la del jamón, se transforma en salmuera y penetra en el jamón salvando todas las barreras grasas que la genética del cerdo y la alimentación han creado en el jamón.

Los tiempos que se citan en el cuadro son los que marcan las autoridades sanitarias como mínimos y máximos. Nosotros entendemos que el tiempo de salazón de un jamón debe estar en función del mínimo necesario de sal, aún, a sabiendas, de que existe un riesgo superior de averías que admitimos como primer tributo a una mejor calidad.

Después de la salazón viene la fase de

POSTSALADO: Los jamones se sacan de sal, se lavan y se vuelven a introducir en cámaras durante 40-50 días y con temperatura de 1 a 5°, y humedad entre 80 y 85%. Esta fase es necesaria para lograr un equilibrio salino en toda la masa del jamón y para la orientación y crecimiento de los gérmenes deseables en los procesos de degradación que se están produciendo.

Después los jamones son trasladados a los SECADEROS naturales al aire limpio y excepcional de Jabugo, donde permanecen hasta finales de Julio ó primeros de Agosto en función del grado de " sudado" que se les exija.

Con el calor, la grasa funde, y al igual que la exterior forma manto en el suelo, la interior "se mueve" entre los paquetes musculares, notándose ya, en esta fechas, el desarrollo

de las características sensoriales del jamón de la zona.

El proceso de secado ha debido ser lento. Con fuertes oscilaciones entre la humedad de la noche y el día y sin temperaturas extremas. En Jabugo, la humedad relativa por la noche llega a ser casi absoluta, con valores superiores al 90%; y durante el día baja a 30-40%. Ello favorece la salida de la humedad interior, lo que unido a una baja concentración salina favorece la acción de las enzimas, responsables del aroma y el sabor del jamón.

Después del secado natural los jamones son trasladados a las BODEGAS donde, amigos míos, aquí el tiempo se detiene, produciéndose el añejamiento que dará el sabor y aroma característicos al jamón.

Son Bodegas, no sótanos, abiertos al exterior, al clima de Jabugo, donde la humedad y la temperatura condicionan el milagro de su microbiología.

-VAMOS A PROYECTAR UNA SERIE DE DIAPOSITIVAS QUE SON UN RESUMEN DE TODO EL PROCESO -

Estos nos lleva a hablar, finalmente del HABITAD de curación y maduración del jamón.

En Jabugo existe una perfecta simbiosis entre el pueblo y el producto, fruto de una larga tradición, artesanal, llena de amor. Y es el todo Jabugo, pueblo precioso y noble en el corazón de Sierra Morena, en la Sierra de Aracena " Jamón presunto de español marrano, nacido en la Sierra de Aracena " que escribía Lope de Vega.

Es una zona bendecida por el agua del cielo donde se mezclan los cultivos de frutales con el castañar, la encina y el alcornoque, y donde junto al helecho macho crece la abulaga, el romero y la retama; el brezo, el tomillo y la jara; el lentisco, el jaguarzo y las madroñeras.

Allí, en esa pequeña área geográfica, se dan las especialísimas circunstancias biológicas y climáticas que hacen que un jamón de Jabugo sea eso, nada más.

En Jabugo no se dan temperaturas extremas. No nieva. Sus 700 metros de altitud, representan el ideal para la curación artesana, al aire libre.

Una auténtica maravilla que hace que el proceso de maduración del jamón sea perfecto, y un reto permanente de conservación de esa naturaleza.

Allí seguimos apostando por la calidad e insistimos en que

hay que cuidar todos los factores citados si queremos asegurarla.

De partida adquirimos para ello el compromiso "ceros defectos Entendemos que antes de controlar la calidad final del producto hay que "hacerla", paso a paso, en cada una de las facetas del proceso que hemos citado.

Y para finalizar indicar que rechazamos la denominación de jamón serrano, y la de jamón de pata negra, e incluso la de jamón ibérico.

-14-

Es lógico que al cerdo se le llame ibérico porque coexiste y ha coexistido, en España y Portugal; pero el jamón, no. Este jamón solo se elabora en España. Por eso ó le llamamos JAMON DE CERDO IBERICO, ó simplemente JAMON ESPAÑOL, título de nuestra charla y nombre de nuestro jamón.

Y como escribía Baltasar de Alcazar, en su poema " Preso de Amores"

" Tres cosas me tienen preso  
de amores el corazón,  
la bella Inès, el jamón  
y las berengenas con queso.  
Alega Inès su beldad;  
el jamón, es de Aracena,  
el queso y la berengena  
su española antigüedad."

Muchas gracias

## FACTORES QUE DETERMINAN LA CALIDAD DEL JAMON ESPAÑOL

- LA RAZA
- LA ALIMENTACION DEL CERDO EN SU CRIANZA Y RECRIO
- LA EDAD Y PESO DEL ANIMAL A LA ENTRADA EN MONTANERA
- LA REPOSICION DE BELLOTA Y HIERBAS
- EL EJERCICIO
- EL STRESS EN LA CARGA Y TRANSPORTE A MATADERO
- EL REPOSO EN LAS CUADRAS ANTES DEL SACRIFICIO
- LA COMPOSICION EN ACIDOS GRASOS DE SUS GRASAS
- EL SACRIFICIO DEL ANIMAL
- EL ENFRIAMIENTO ANTES DE SALAZON
- EL SALADO
- EL POSTSALADO
- EL TIEMPO, LA TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SECADERO
- EL " SUDADO " DEL JAMON
- EL ALEJAMIENTO EN BODEGA
- EL HABITAT

R A Z A S

CERDO IBERICO	-		NEGRO	-		ENTREPELADO
						LAMPINO
			RETINTO	-		ENTREPELADO
						LAMPINO
			RUBIO	-		CANO CAMPINES
						DORADO GADITANO
			MANCHADO DE JABUGO			
LINEAS NEGRAS : ENTREPELADAS	-		SILVELA			
			VILLALON			
			OLIVENZAS			
			PUEBLA			
LINEAS NEGRAS : LAMPINOS						GUADAYERBAS
LINEAS RETINTAS : ENTREPELADAS						TORBISCAL
CRUCES DE IBERICOS x DUROC YERSEY	-		50%	I x D		
			75%	I x D x I		

CENSO DE IBERICOS : AGOSTO 1.990

EXTREMAURA.....	467.000	Cabezas	= 49'68%
ANDALUCIA .....	396.000	"	= 42'12%
CASTILLA-LEON .....	60.000	"	= 6'38%
CASTILLA LA MANCHA .....	17.000	"	= 1'82%
	-----		-----
TOTAL.....	940.000	Cabezas	100'00%

CENSO DE IBERICOS : MARZO 1.993

EXTREMADURA .....	630.000	Cabezas	= 50'00%
ANDALUCIA .....	531.000	"	= 42'14%
CASTILLA-LEON .....	76.000	"	= 6'03%
CASTILLA-LA MANCHA .....	23.000	"	= 1'83%
	-----		-----
TOTAL.....	1.260.000	Cabezas	100'00%

CLASIFICACION DE LOS JAMONES EN FUNCION DE SU ALIMENTACION FINAL

DE BELLOTA	-	IBERICOS PUROS CRUZADOS DEL 75% DE IBERICO CRUZADOS AL 50%
DE RECEBO	-	IBERICOS PUROS CRUZADOS DEL 75% DE IBERICO CRUZADOS AL 50%
DE PIENSO	-	EXTENSIVO INTENSIVO

PARAMETROS DE IDENTIFICACION EN FUNCION DE LOS ACIDOS GRASOS

	<u>BELLOTA</u>		<u>RECEBO</u>	<u>PIENSO</u>
	<u>EXCELENTE</u>	<u>BUENO</u>		
INSATURADOS	%		%	%
- OLEICO	53	50-53	49-50	-49
- LINOLEICO	7'5	6'5-9'5	9'5-10'5	+10'5
- LINOLENICO	0'6	0'5-0'8	0'75-0'9	+0'9
- PALMITOLEICO	2'75	2'5-3'5	-2'5 +3'5	-2'5+3'5
SATURADOS				
- PALMITICO	20	20-23'5	23'5-25	+ de 25
- ESTEARICO	8	7-10	10-11	+ de 11
- MIRISTICO	1'35	1'35-1'6	1'6-1'8	+ de 1'8



EDAD Y PESO DE ENTRADA DE LOS CERDOS IBERICOS EN MONTANERA Y A SACRIFICIO

LA EDAD DE ENTRADA DE LOS ANIMALES EN MONTANERA:

- IBERICOS PUROS ..... 12 meses minimo
- CRUZADOS DEL 75% ..... 11 meses minimo
- CRUZADOS DEL 50% ..... 10 meses minimo

PESO DE ENTRADA EN MONTANERA :

DE 7 A 9'5 @

REPOSICION EN MONTANERA:

- La suficiente para que los animales, de menor peso a la entrada ( 7 @, 80'5 Kgs.) salgan con un peso minimo de 135 Kg. Es decir, tendrán una reposición de 54'5 Kgs.
- Los de mayor peso ( 9'5 @, 109 Kgs.) adquieran en este régimen al menos el 60 % del peso de entrada, es decir. 65'5 Kg = a 5'7 @.
- La media, por tanto, de reposición en montanera se situa en 5'2 @, sobre 60 Kgs.

LOS PESOS AL SACRIFICIO, serán:

<u>RAZA</u>	<u>PESO MINIMO</u>	<u>PESO MAXIMO</u>
IBERICOS PUROS .....	135	175 Kgs.
CRUZADOS DEL 75% .....	135	180 Kgs.
CRUZADOS DEL 50% .....	135	185 Kgs.

### EDAD MINIMA Y PESOS

	<u>TIEMPO</u>	<u>PESO</u>
DESTETE DEL LECHON	3-4 MESES	23 Kgs. ( 2 @ )
RECRIO: MARRANO Y PRIMAL	8-10 MESES	80'5-109 Kgs. (7-9'5 @ )
CEBO	2-3 MESES	135-175 Kgs.

**DATOS DEL PROCESO**

	METODO	TIEMPO	HUMEDAD	TEMPERATURA
SACRIFICIO	DESCARGA ELECTRICA 600 A.	2 '	-	-
NAVE SACRIFICIO	-	-	-	-15°C
NAVE DE EVISCERACION Y DESPIECE	-	1 h. 15'	-	10-12°C
ENFRIAMIENTO	CAMARA	48 horas	-	-
SALAZON	CAMARA SAL MARINA	0'65 2 dia/Kg	+90%	0°-1°C
POSTSALADO				
1ª FASE	CAMARA	30 dias	80-85%	1-3°C
2ª FASE	CAMARA	30 dias	75-80%	1-5°C
SECADO	SECADERO NATURAL	ENERO AGOSTO	AMBIENTE MEDIAS DE JABUGO	AMBIENTE
	MERMA	INVIERNO	6'6°C	83'2
	28-30% T	PRIMAVERA	10'6°C	77'7
		VERANO	21'2°C	67'1
		OTOÑO	14'8°C	74'3
AÑEJAMIENTO	BODEGA	HASTA 18-24 mes	70-80%	12-16°C

Ilmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, Ilmos. Sras. y Sres, Sres. Académicos, Sras. y Sres:

Es para mi un placer ocupar la Tribuna de esta Academia, que es un ejemplo de buen hacer y un puntal que enorgullece a nuestra profesión; por otra parte, tan necesitada de airear, en el sentido académico y publicitario del término, sus logros y aún más si cabe, al observar la participación de nuevas y nuevos licenciados en Veterinaria, Farmacia y Medicina.

El tema que nos ocupa es, dicho en términos genéricos, "LOS PESCADOS AZULES".

Su amplitud es tan enorme que vamos a intentar dar unos bosquejos generales y una serie de líneas colaterales que tienen y que, sin duda, excitarán más su curiosidad.

El asunto tiene aspectos biológicos, económicos, históricos, fisiológicos, sociales y gastronómicos.

### EL PESCADO AZUL

#### PANORAMICA PESQUERA

España ha sido siempre un país de fuertes contrastes y en el sector pesquero no podía ser de otra forma.

- 100.000 pescadores que representan el 40% del sector comunitario.  
400.000 puestos de trabajo generados por la industria derivada y por el sector comercializador de productos pesqueros.
- 1ª potencia europea en valor pesca. 2ª en consumo.
- La economía pesquera representa el 0,50% del PIB.
- Flota pesquera: 17.000 barcos (700.000 TRB) más 200 de empresas mixtas (75.000 TRB).(4ª Flota mundial)

1er. contraste. Surge al comparar nuestra fuerza en capturas con la necesidad de importar pescado.

2º. contraste. Toneladas de registro bruto (TRB) de nuestra flota:

60% flota mayores de 15 años  
10% " menores de 5 años  
20% " renovadas con ayuda  
cofinanciada CEE-España.

3er. contraste. Gran consumo y de especies muy seleccionadas.

Según el último Panel de Consumo Alimentario del MAPA (1992) el consumo de pescado está en 31,24 Kg./Habitante/año, incremento sobre 1991 del 1,1% y el 0,4% sobre 1987.

Estructura del consumo ( 48% Fresco : Baja  
( 22% congelado: Sube  
( 23% marisco  
( 7% conservas (50% atún)

¿Donde se consume? ( Hogar: 84% (69% fresco): Baja  
( Restauración: 14% (mayor cantidad marisco)  
( Comedores institucionales:2% (mayor cantidad congelado)

4º contraste El 0,5% PIB supera con creces la media comunitaria. = 0,2 - 0,3%. Aunque es cifra pequeña enmascara la importancia fundamental de la actividad, sobre todo en regiones donde la pesca es en la actualidad, un monocultivo. Existe una fuerte dependencia del país de caladeros exteriores y de las importaciones lo que se traduce en un grave deficit del balance comercial pesquero.

Tras el ingreso en la CEE se ha intensificado el deficit ante el interés de los demás Estados miembros y de terceros países en colocarnos sus productos.

La producción pesquera en fresco y refrigerado, congelado y acuicultura se sitúa en torno a 1.400.000 Tm.

El mar, fue convertido en almacén previsorio para los que supieron domesticarlo, ya ha dejado de serlo al estar sometido a una férrea regulación internacional para la explotación de sus recursos, aprovechamiento de los mismos, investigación y la última que es la propia conservación del medio marino.

El futuro del mar, a pesar de todas estas regulaciones, tiende a ser, aparte de vía de comunicación, de aprovechamientos minerales y de control estratégico, lugar de caza y pesca y granja, en lo que respecta a cultivos marinos ya que nuestros 5.000 Km. de costa son, en buena parte, muy aptos por clima e insolación para el cultivo a base de instalaciones extensivas, semiintensivas o para la colocación de arrecifes artificiales.

Los pescados azules son bocados frágiles, de especies muy estacionales y perecederas, ya que se descomponen y enrancian con facilidad: La transformación de los hábitos alimentarios, aparte de las modas, ha ido pareja con la aplicación de las nuevas técnicas de conservación.

Deshidratación: Sal, humo, escabeches y marinadas  
Conservas, semiconservas  
Hielo  
Refrigeración  
Congelación  
Ultracongelación  
Platos preparados  
Surimis y sus derivados (ebiten, age ball, kamaboto, etc.)

Los Pescados Azules incluyen una gran gama de especies, capturados por la flota artesanal y de bajura y con una capacidad de oferta, en fresco y transformado, muy grande. Sólo el bonito del Norte, caballa, jurel y sardina representan el 40% de las capturas españolas (260.000 Tm.) y con una relación calidad/precio que no puede ser equiparada por ninguna otra especie.

Las principales especies de Pescado Azul son:

Bonito, atún y otros túnidos, boquerón. caballa, jurel, palometa, pez espada y sardina

El consumidor moderno se inclina por sabores más naturales de ahí que los métodos de conservación tradicionales han perdido mucha vigencia ya que alteran la textura y condición del producto aunque, paradójicamente, se han perfeccionado atendiendo a la exquisitez de los paladares más exigentes.

#### ASPECTOS NUTRITIVOS

El pescado puede ser considerado nutricionalmente como un alimento muy equilibrado y, fundamentalmente plástico.

Hidratos de carbono: 0 - 5%. Muy bajo. El saber popular lo corrige, acompañando al pescado con patatas, arroz o verduras.

Grasas: 0,1% al 16%. Muchísima variación. Principalmente por migración, peso del animal, edad, época, alimentación, desove, etc.

Proteínas: 13 - 25%. De alto valor biológico con todos los aminoácidos esenciales.

- Vitaminas:** Sobre todo liposolubles A, D, complejo B, E, K y C.
- Minerales:** Muy rico en iones: sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo, flúor, yodo e hierro.

Las definiciones de pescado blanco y azul son muy imprecisas. La frontera debe estar en el mayor o menor porcentaje de grasa, con toda la variación que ésta tiene. Se puede definir como azul o graso aquél que, en cualquier época, tiene un porcentaje de grasa más - menos 5%. Anguilas, atún y bonito tienen más del 10%. Son semigrasos el besugo 2- 5% y son blancos o magros los del 1% (rape y merluza).

Los Pescados Azules se corresponden con especies muy viajeras, gregarias y pelágicas (cerca de la superficie), muy activas y voraces son los grandes viajeros del mar, en bandadas (cardúmenes). Su piel es azulada y la aleta caudal gruesa y escotada.

Hasta hace poco los consumidores daban la espalda al aceite de oliva y el pescado azul por ser indigestos y cargados de mortíferas grasas que se pegaban literalmente a nuestras arterias, provocando placas ateromatosas y el temido infarto de miocardio. Multitud de experiencias han demostrado que la mayoría de los ácidos grasos del Pescado Azul son poliinsaturados oléico y linoléico (factor Omega 3) y esta no saturación es un arma muy eficaz preventiva y correctiva contra el exceso de colesterol. También favorece la digestión de los ácidos grasos en contacto con los ácidos biliares, por lo tanto se destruye la idea de ser dañinos e indigestos.

De estas nociones extraemos unas claras ventajas y también unos inconvenientes.

### **VENTAJAS**

Es pescado artesanal, de bajura, nuestro, calidad inmejorable y con una multitud de especies y sabores. Al ser estacional su oferta en precio es bueno (siempre dije que el enemigo de la sardina es su precio ya que si fuera escasa su precio superaría al de la merluza por sus cualidades gastronómicas).

Son de buen paladar y admiten una enorme variedad de guisos. Digestible y eficaz contra el exceso de colesterol.

### **INCONVENIENTES**

Al igual que el pescado blanco tiene un menor aprovechamiento para el consumidor que la carne. Cuidados con la oxidación de las grasas e inconvenientes en frituras urbanas. Bastante solucionado en la preparación de sardina mariposa refrigerada

y con las campanas extractoras. El responsable del olor es el ácido clupeídico , pero también del exquisito sabor.

Otra especie azul importada de Noruega es el Salmón, auténtico boom comercial en todo el mercado comunitario, con una oferta muy competitiva y que ha supuesto la ruina de muchas piscifactorias por competir en la trucha grande asalmonada.

### RESEÑA HISTORICA

Puede ser el alimento más antiguo que existe. Procedente del mar como especie evolutiva y cerca del mar se realizaron los primeros asentamientos consumiendo lo que tenían a mano. En cuevas de Escocia y Francia, habitadas en la Edad de Piedra (40.000 años) hay estratos de conchas y restos de espigas. Después vino la caza y, mucho más lentamente, la agricultura y la ganadería.

Chinos, asirios, griegos y romanos han dejado testimonio de sus menús. Actualmente hay pueblos asiáticos donde el pescado supone el 60% de las proteínas animales. En Europa esta cifra se rebaja al 20% excepto en Noruega e Islandia que es del 40%.

Grecia y Homero despreciaban el pescado. Sólo se consumía en zonas litorales. Quizá por su ancestral temor al inmenso poder del mar. Era el recuerdo de ser el único alimento consumido por los naufragos. (Levitán: monstruo marino del Libro de Job)

La llegada de los fenicios, fundando Gades (Cádiz) hace 2.000 años, provocó una auténtica revolución en artes de pesca y en la instalación de verdaderas industrias. Con sus frágiles embarcaciones (llamadas equus por su proa en forma de caballo) llegaron hasta el banco sahariano al sur de Agadir.

Los romanos, aprovechando los conocimientos fenicios, inventaron los salazones y los condimentos más curiosos elaborados por el hombre.

Atunes de Gades, salazones de Baelo Claudia, Málaga, Almúñecar (Sexi), Cartago Nova. En todos ellos se dedicaban a la elaboración del "Muria" y el "Garum Sociorum" para el ejército el 1º y para las mesas de los ricos patricios de todo el Imperio el "Garum". Eran condimentos de alto precio y de los cuales no se conocen exactamente sus ingredientes.

**MURIA.** Salsa más sencilla obtenida de los líquidos exudados en las pilas del atún con sal adicionándole hierbas aromáticas.



**GARUM.** Visceras y restos, escabechados y madurados, de caballa y jurel con algún molusco (tallina o coquina), con algas y con hierbas aromáticas y balsámicas. Sabor, olor y precio muy altos. Se exportaba en vasijas debidamente selladas y decoradas semejantes a las *perfumarium* y *unguentarius*.

Estrabón cuenta como los marineros que se acercaban a nuestras costas contemplaban el retozar de atunes gordos y alimentados por las bellotas arrastradas por los ríos. Imagen idílica que acerca la ventresca de atún al jamón ibérico. Lo cierto es que los atunes mayores de 2 metros eran buscados para las mesas romanas. El joven (*pelámides*) o adulto (*orcyns*) debía ser pescado después de alzarse las Pléyades sobre el horizonte y antes de ocultarse Arturo y, en todo caso, se prefería absolutamente los procedentes del sur de España.

Vemos pues que los romanos fueron unos sibaritas empedernidos con una oferta gastronómica que hoy puede llegar a sorprendernos. Diez millones de pesetas al cambio actual le costó a Lucio Licinio la invitación a cenar a dos ilustres visitantes: Pompeyo y Cicerón.

En las mesas romanas no faltaban los túnidos, boquerones y anchoados, sardinas, caballas (escombrido que dio nombre a la isla de Escombreras en Cartagena), jurel, pez espada, etc. y, todos, azules. Se llegó a tal extremo que instalaron viveros en casas particulares donde engordaban atunes (algunos de 400 Kgs) alimentándolos especialmente con otros pescados.

Así pues en el Mediterráneo romano fue donde la cocina de azules alcanzó su mayor esplendor.

Esta cocina entra en recesión, junto con la cultura occidental, al llegar los pueblos del Norte y de Oriente. Poca defensa tenía en una cultura guerrera de gente acostumbrada a vivir a lomos de caballo y sin emplazamiento fijo. Curiosamente supervivieron algunas formas de consumo de azules por su facilidad de conservación.

Estas fórmulas permitieron en el reino visigodo asentado ya en bases administrativas y territoriales, al igual que sus sucesores los musulmanes que siguiera subsistiendo el consumo de azules en fresco y salazón y nuevos métodos de escabechado. La sardina ocupó el primer lugar de consumo y los túnidos aumentaron sus capturas con el ingenioso sistema de la almadraba. (Al-madraba: lugar donde se golpea).

Visigodos, árabes y judíos consumen azules y alcanzan el máximo con el advenimiento de la Cuaresma Cristiana y sus Vigilias, duelos y quebrantos. La obligación de comer pescado a fecha fija provoca anécdotas muy curiosas: Ranas y

caracoles son carne o pescado, según convenga. Un descarado ecónomo de un convento portugués tiraba un cerdo al Duero para pescarlo más abajo y los monjes exclamaban ; que peces más extraños nos regala el Señor!.

Aparecen los primeros recetarios . Hay que citar el libro de cocina de Ruperto de Nola, 1520, cocinero de Fernando I Rey de Nápoles. Es el primer libro de gastronomía castellano aunque su primera versión era catalana. En dicho libro aparecen multitud de recetas de azules: pez espada, boquerones, atún y sardinas. Los vascos más amantes del asado, llevan a mejorar el bonito y atún para crear una de las tres salsas básicas de su cocina: la roja (negra de chipirones y verde para merluza). Esta salsa roja es producto vasco y post colombino ya que aporta pimienta y tomate americanos.

El consumo sigue una línea descendente hasta el siglo XVIII en que el premio de 12.000 francos instituido por Napoleón para descubrir un método seguro de conservación. Es ganado por Nicolás Appert y el paso siguiente se da en 1918 cuando Brian Donkin montó la primera fábrica de botes de hojalata quedando establecido el mundo de las conservas.

En la alimentación, como en el vestido o en la pintura, casi todo es cuestión de modas tercamente ancladas en el tiempo o imitadoras de lo peor, de otras culturas. Así la blanca y prestigiada merluza, con precios desproporcionados, no fue el pescado más cotizado en el Siglo XIV por ejemplo. El Arcipreste de Hita ni la menciona en la batalla entre D. Carnal y Dña Cuaresma y, hoy día, no está en las cartas de ningún restaurante francés, belga o italiano, como tampoco aparecen las cotizadas angulas. Prefieren venderlo al mercado español.

Yo he visto a dos operarios daneses (ver coste mano de obra) dedicados en una industria de transformación a colocar cocochas de bacalao para el mercado de San Sebastian.

En contraste la caballa no aparece en las cartas de los grandes restaurantes españoles. Sin embargo siempre estuvo en las cocinas punteras de Francia: La Pirámide, casa escuela de la moderna cocina, suele tener una delicada caballa a la acedera, Bocusse las cocina a la mantequilla negra, Troisgros con vieiras y Girardet siempre tiene quiche de sardinas.

Aquí aparece el enfrentamiento gastronómico y cultural del mundo sajón y mediterráneo.

Pan de trigo		patatas
aceite de oliva		mantequilla
vino		cerveza

algo de carne  
mucho pescado

carnes rojas vacuno

El pescado azul reúne una serie de circunstancias que la acerca claramente a esa gran cocina de la que estuvo mucho tiempo alejada. Sus sabores recuerdan a su medio habitual - el mar -. Su carne es de agradable tacto y aceptan múltiples guarniciones y acompañamientos. Además su relación precio - nutrientes es inmejorable.

200 grs. carne de vaca 250 calorías (40 grs.  
proteína y 10 grs. grasa).  
costo: 300 Ptas.

200 grs. caballa 300 calorías (30 grs.  
proteína, 20 grs. grasa más saludable).  
Costo: 1/4.

Las formas de cocinar son innumerables y depende, como veremos de las circunstancias temporales y de no dejarse llevar por reglas fijas. No puede decirse siempre que la mejor preparación de unos boquerones sea la fritura previo paso por harina, pues quizá las circunstancias podrían mejorar escaldándolos en vino blanco para incorporarlos secos a un revuelto de huevos donde terminar de hacerse.

Tampoco la mejor preparación de la caballa ha de ser a la cazuela con tomate puesto que, en determinados momentos, es más atractiva a la parrilla con limón y servida con alcaparras y mostaza. Cualquier receta puede ser buena o mala según tenga armonía y oportunidad.

Naturalmente hay que tener en cuenta en la gastrotécnica de estos pescados sus dos notas características. Gran cantidad de grasa y la trascendencia de su sabor. Por ello suelen agradecer guarniciones neutras que suavicen el plato, pero también hacen buena pareja con salsas punzantes como estiletes (mostaza) que corta y deriva hacia otro lado las fuertes sensaciones de estos ricos alimentos.

Entre los propios profesionales nunca ha existido acuerdo sobre la forma de cocinarlos, cada uno tiene su receta y así debe ser.

Diego Granado, en 1959, sintetizaba todas estas posibilidades en una sentencia salomónica sobre la caballa "suele cocerse en cazuela, hacerse en parrilla y, es mejor, frita". Cada pez su preparación (interrogante) y en su tiempo. Suele variar de mar a mar y de costa a costa pero como indicativo suele ser:

Primavera: Caballa y boquerón  
Verano: Sardina, atún, bonito, pez espada y  
caballa.  
Otoño: Sardina y pez espada  
Invierno: Jurel y palometa

A todos muchas gracias y

¡ BUEN PROVECHO CON LOS PESCADOS AZULES !

—  
Imo. Sr. D. JESUS CARRION MARCOS  
Sub-Director General de Regulación  
de los Mercados Pesqueros.  
M.A.P.A.



## BEBIDAS ESTIMULANTES: CAFE, TE, COLA, MATE Y CACAO

Dr. José Jerónimo Estévez

Del Cuerpo Nacional Veterinario

Secretario General de la Academia

Aunque fué el año 1.492 el del Descubrimiento de América, no fué hasta 1.493 cuando Europa toma conciencia, se entera de dicho evento histórico.

Ese encuentro entre dos mundos desconocidos, tuvo importantes consecuencias a ambos lados del Atlántico, tanto de tipo económico, como de cambios en nuestros usos y hábitos alimenticios.

Piénsese por ejemplo, aparte de los animales domésticos, los cítricos y los cereales que llevamos a América, qué supone el café para países como Colombia, Brasil o la caña de azúcar para Cuba. Y a este lado del Atlántico, hay que destacar la importancia que supuso, sobre todo para las capas menos favorecidas de Europa, la introducción del maíz (aunque al principio fuese dejando una estela de pelagra en los lugares donde se consumía, que no es el momento de tratar) y la patata, que acabó con el hambre permanente de Europa. Concretamente Irlanda hasta le debe su aumento de población y su independencia. Y en cuanto a los hábitos alimenticios, el tomate revolucionó la cocina europea y el cacao la industria pastelera.

Por é ello, como pequeño homenaje a este V Centenario del Encuentro, hemos elegido este tema de las bebidas estimulantes, que como después veremos, tanta importancia por una u otra razón ha tenido a ambos lados del Atlántico.

En primer lugar trataremos de las cuestiones técnicas, científicas de estos productos, siempre de una forma breve, y después hablaremos sobre su origen, historia, difusión y vicisitudes.

Estos productos tienen en realidad un valor alimenticio nulo, ya que no aportan valor energético, ni protéico ni vitamínico, a excepción del cacao, que sí lo aporta.

La característica común de los productos estimulantes es que poseen sustancias derivadas de la purina, derivadas de la xantina. La xantina (2,6 dioxipurina) se detecta en la orina, en el hígado y en algunos vegetales. La hipoxantina (6 oxipurina) está extendida en los vegetales y se produce por descomposición de los ácidos nucleicos.

Derivados de la xantina son la teofilina (1,3 dimetil xantina), la teobromina (3,7 dimetil xantina) y la cafeína (1,3,7 trimetilxantina). Esta última fue extraída del café por Runge en 1.820.

Son estimulantes del Sistema Nervioso Central, estimulantes cardíacos y respiratorios, dilatadores de los vasos coronarios y diuréticos.

La cafeína en pequeñas dosis es inócua, en dosis altas (600 mg. o más), ingerida en periodos cortos, puede resultar tóxica, produciendo palpitaciones, temblores, depresión, etc.

Una taza de café suele contener de 25 a 60 mg. de cafeína, una taza de té, de 15 a 20 mg. y una lata de bebida a base de cola puede contener unos 25 mg.

La teofilina y teobromina son menos activas. Son principalmente diuréticas, además de estimulantes.

Como hemos dicho, la cafeína es estimulante del S.N.C. Según Wilian L. Scheider, dosis de 50-200 mg. aumenta el estado de alerta y reduce la fatiga. Dosis de 200-500 mg. ya pueden producir cefaléas, temblores, irritabilidad y deterioro de la actividad motora. Ingestiones prolongadas, además de los efectos diuréticos, aumenta la frecuencia y el gasto cardíaco, se eleva la secreción de ácido gástrico, de glucosa en sangre, etc. comprobándose en los animales de laboratorio. De ahí que a las embarazadas se les aconseje disminuir su uso.

En cuanto a los efectos diuréticos su mecanismo de acción es complejo:

Por su acción estimulante cardíaca, aumenta el flujo sanguíneo-renal y consiguientemente el filtrado glomerular.

Parece ser que las xantinas elevan la presión glomerular por dilatar las arteriolas aferentes en mayor grado que las eferentes. El flujo sanguíneo renal total está aumentado por la cafeína y la teobromina, pero normalmente disminuido por la teofilina.

Inhiben la reabsorción tubular de cloruro sódico, efecto más acusado en la teofilina. Su uso continuado disminuye la eficacia ya que desarrollan tolerancia.

Estos productos hoy se consumen en grandes cantidades y están extendidos en todo el Mundo.

### 1.- Cafè

La R.T.-S. del cafè de 14 de octubre de 1.988 lo define: "Son las semillas sanas y limpias procedentes de diversas especies del género botánico *Coffea*".

El árbol del género *Coffea* pertenece a la familia de las Rubiáceas, que crece en climas con medias anuales de 15° C a 25° C. y de 600 a 1.200 mts. de altitud. El clima no debe ser demasiado húmedo ni sombrío.

Aunque existen decenas de especies de cafè, comercialmente solamente interesan dos:

- *Coffea arábica*: Alrededor del 75 % o más del cafè que se consume.

- *Coffea canefora*: Alrededor del 25 % del que se consume.

- De la especie libérica y de las demás, apenas se consumen un 1 % del total.



### Etimología.-

La palabra café proviene del turco kahvé, a través del árabe qahwa, tomado por conducto del italiano caffè (1.655). Según una leyenda árabe Alá, compadecido de las preocupaciones del Profeta Mahoma, le envió al arcángel Gabriel para ofrecerle un consuelo negro como la piedra negra de la Kaaba. Fué tan reconfortante que se le llamó "quahwa" que significa excitante, vigorizador. En castellano aparece por primera vez esta palabra en 1.705.

### Origen del café.-

La planta del café parece tener su origen en Kaffa, de donde parece haber tomado su nombre.

Feodosia era una ciudad de Ucrania en la costa meridional de Crimea. Fué fundada en el S. V. a.C. por los griegos de Mileto. Posteriormente, destruida por los hunos. En el S. XV se establecieron en ella los genoveses, que fundaron la Colonia de Kaffa. Los rusos la ocuparon también en el S. XV. De Kaffa se extendió el café por el interior de Africa hasta las fuentes del Nilo Blanco.

### Historia y vicisitudes.-

Los primeros tiempos de la Historia del café están envueltos en misterios y leyendas.

En un libro sobre el café escrito por Antonio Fausto Naironi, que a finales del XVII era profesor de Lengua hebrea y antiguo asirio en el Pontificio Colegio de la Sabiduria de Roma, se encuentra por primera vez la descripción de sus propiedades. Había nacido en el Libano en 1.635. Estudió en Parma e hizo un interesante viaje por Siria. Murió en Roma en 1.707. Según este autor, en 1.440, un pastor de Etiopia contó a los monjes de un convento cristiano próximo donde apacentaba su rebaño, que las cabras no dormían por la noche, sino que saltaban de un lugar a otro. Los monjes creyeron que este fenómeno se podría explicar por haber tomado los animales algunas plantas que produjeran dicho efecto. Conducidos al lugar del suceso comprobaron que existían un gran número de arbustos cuyas hojas y frutos presentaban síntomas de haber sido ramoneados por las cabras. Eran árboles de café recién despojados de sus hojas.

Los monjes recogieron los frutos de aquellas plantas y probaron qué efectos producían en ellos mismos, descubriendo que ahuyentaban el sueño. Desde entonces los monjes que habían que pasar la noche en oración, combatían el sueño con una bebida preparada hirviendo aquellos frutos con agua.

La noticia llegó a oídos de algunos comerciantes que pensaron luego sacar partido de tan notable producto.

En Abisinia parece que desde tiempo inmemorial ha existido la costumbre de tomar café, y desde allí según unos, o desde Etiopía según otros, llegó el café a Arabia (Moka), de donde siguió extendiéndose su uso. Moka era el puerto y ciudad del Yemen a orillas del mar Rojo. La difusión del café está ligada a la expansión del Islám hacia África del Norte y Asia del Sur.

Un muftí, oriundo de Aden, llamado Gemal Eddin, conoció el café en un viaje a Adjan, y a su regreso, lo dió a conocer a los dereviches para que éstos pudieran hacer mejor sus oraciones, sin dejarse vencer por el sueño. Gemal Eddin murió en 1.470. (Esta leyenda la relata J.G.Krünitz).

El conocimiento y el uso del café se fué extendiendo por Persia, La Meca, Egipto. A principios del S. XVI se tomaba café en el Cairo y desde allí pasó a Siria.

En 1.511 el Gobernador de la Meca Khair Bei, representante del Sultán del Cairo, fué el primero en dictar medidas contra el café. Por creer que iba en contra de las enseñanzas del Islám, prohibió su venta y destruyó sus depósitos. Su sucesor, sin embargo, se declaró partidario del café, ya que también lo era el Sultán.

En 1.534 durante el reinado de Solimán II llegó el café a Constantinopla.

La literatura árabe de aquella época recoge abundantes poesías sobre el café, unas veces para alabarlo y otras para burlarse de él. Parece ser que el famoso médico Al Razi (865-923) fué el primero que habló sobre el café que le denominaba bunchu. También posteriormente el gran médico árabe Avicena (980-1.037), muy conocido en el Occidente cristiano, describió y elogió el café.

De ello podemos deducir que la difusión del café tropezó con dificultades y continuas luchas.

Rauwolf, que conoció el café en Alepo (ciudad de Siria, punto de partida de caravanas que traficaban con la India, Armenia y el imperio Bizantino), lo dió a conocer por vez primera a Europa en 1.582.

Próspero Alpino, botánico italiano (1.553-1.617), describió en 1.591 en su libro "Las plantas egipcias" el árbol del café, que había observado en un jardín de un turco llamado Halybey en Egipto. También en el "Libro de la Medicina de los egipcios", describe el café y la forma de tomarlo los egipcios. Ambos libros se publicaron en Venecia.

En 1.624 los venecianos trajeron gran cantidad de café a Europa y en 1.645 se había generalizado ya, al parecer, el uso del café como bebida en Italia del Sur.

El famoso viajero francés Jean Thevenot (1.633-1.667), que murió de peste en Armenia, poco después de regresar de un viaje al Oriente en el 1.658 en un banquete que dió en París, obsequió a sus convidados con café. Sin embargo, ni el sabor ni el aspecto de la bebida agradaron a los invitados, de suerte que entonces no se repitió el ensayo.

Su aceptación fué cuando Soliman Agan el embajador del Sultán Mahomed IV lo dió a conocer en la corte de Luis XIV en el año 1.660. En una fiesta mandó servir café con inaudito lujo oriental. Entonces comenzó a arraigar en París la nueva bebida; el café se puso de moda, la Corte se interesó por él y todo el mundo se empeñaba en poseer las más hermosas cafeteras.

#### Los Cafés (Establecimientos).-

El uso del café empezó naturalmente en los países donde el árbol tuvo su origen. En el siglo XV existían "casas de café" en la Meca. Desde allí la moda se propagó por Egipto, Turquia y Europa.

Amurates III y Mahomet IV, entre otros soberanos, prohibieron bajo penas muy severas que se frecentasen los numerosos establecimientos en que se expendía el café, y que

como más tarde en Europa, era el sitio de reunión favorito de los políticos descontentos.

En 1.671 se abrió el primer café en Marsella, probablemente como consecuencia de haber llevado la afición a esta bebida los caballeros de Malta y otros viajeros.

Este acontecimiento ocasionó apasionadas discusiones. Muchos médicos exigieron que se prohibiera en absoluto la nueva bebida, y para aclarar el asunto y tomar acuerdos con pleno conocimiento de causa, las autoridades convocaron a los partidarios y detractores del "néctar árabe" a una reunión en la Casa-Ayuntamiento a fin de que allí dilucidaran la cuestión. Después de acalorados debates fué considerado perjudicial el uso del café por mayoría de votos. A pesar de la opinión de todas las autoridades médicas, este acuerdo produjo el efecto contrario: la infusión aumentó y el mercado de café de Marsella adquirió gran renombre.

En 1.630, en París, se abrió el Cabaret Renard, en el jardín de las Tullerías, donde se servía café. Allí acudían el mundo elegante y levantisco de la fronda.

Pero el primer establecimiento abierto en París con el nombre de café fué en 1.643 por Levantin en el mismo Jardín de las Tullerías.

En 1.672 el armenio Pascal abría un café público en la Feria de San Germain y pronto, dado el éxito, abrió otro en Quai de l'Ecole y su compatriota Maliban abrió otro en 1.675 en el nº 28 de la calle Bussy, en París.

Pero el que más fama tuvo fué el abierto en 1.686 por el armenio Francesco Procopio de Coltelli en París, que llevaba su nombre, en la calle Fossés Saint Germain, que aún existe, punto de cita de lo más selecto de la Literatura y de las Artes, donde más tarde se reunían y discutían los Voltaire, Diderot, Holbach, D'Alembert y demás filósofos célebres, reformadores del pensamiento y precursores de la Revolución Francesa de 1.789. Y durante la Revolución: Danton, Marat (que tomaba el café muy azucarado), Rebespierre, etc. De allí partieron las consignas de los sucesivos ataques a las Tullerías el 20 de junio y el 10 de agosto de 1.792. En su época romántica se reunían en él

*Victor Hugo, Theophile Gautier, George Sand, Alejandro Dumas y otros artistas.*

*En 1.683 se inauguró un café público en Viena, en 1.686 en Nuremberg y Regensburg, en 1.687 en Hamburgo y en 1.712 en Stuttgart. En 1.721 se inauguró el primer café en Berlin.*

*Federico II mandó que se fundaran establecimientos del Estado para tostar el café, donde tenia que pagarse éste más caro que en casa de los comerciantes.*

*Estableció el monopolio del café y solamente la nobleza y el clero y los altos empleados recibieron permiso para tostarse el café en sus casas. El objeto de estas disposiciones era evitar que la población rural se acostumbrara al café por su elevado coste.*

*En 1.774 se tomaba café en todas las cortes alemanas y en casas de muchos particulares ricos, pero por su elevado precio, el uso del café estaba limitado a un estrecho círculo. Por otra parte, los médicos de aquel tiempo aseguraban que el café era perjudicial a la Salud y que determinaba la esterilidad.*

*En el S. XVIII el café era un establecimiento distinguido a diferencia de la taberna.*

*En él no se solia beber alcohol ni fumar. Se tomaba café o chocolate, se merendaba, se formaban peñas, tertulias, etc.*

*Los cafés de Paris, como hemos dicho, desempeñaron su papel en la Revolución francesa: Los federados se reunian en el Caveau, los fenlants en el Velois, los enragés en el café Mecanique primero, en el Foy y el Corazza después. En el Procope se reunieron personajes literarios como George Sand, A. de Musset, Anatole France, Verlaine, etc. Hay que citar también el café "Brittis coffe House" de Londres, donde se reunian mensualmente los exiliados españoles que huyeron del Absolutismo de Fernando VII. Su número era de 60 aproximadamente.*

*En España los primeros cafés fueron introducidos en la segunda mitad del Siglo XVII por italianos como los hermanos Gippini, que tenian establecimientos en Barcelona, Cádiz,*

Madrid, San Sebastián y Sevilla. Pidieron permiso para abrir una fonda con una sobremesa de café: La Fonda de San Sebastián en la calle Atocha donde se fundó la tertulia literaria más importante de la época iniciada por Don Nicolás Fernández de Moratín y en la que participaban, entre otros, D. José Cadalso, Tomás Iriarte, Leandro Fernández de Moratín (hijo de D. Nicolás), etc.

En dicha tertulia sólo se podía charlar de toros, comedias, poesía y mujeres. Estaba prohibido hablar de religión y política (Néstor Luján).

Uno de los primeros cafés parece que fue el Pombo de Madrid entre las calles de Carretas y San Ricardo, cuya tertulia era presidida por D. Ramón Gómez de la Serna, años después.

En el primer tercio del S. XIX el café Apolo de la Plaza Mayor de Cádiz fué clausurado a raíz de la supuesta conjura para matar a Fernando VII. El presidente de su tertulia, Flórez Estrada, fue condenado a muerte.

En realidad Flórez Estrada fué condenado a muerte dos veces: en 1.814 a la vuelta de Fernando VII y en 1.823 cuando volvió el Absolutismo. Las dos veces huyó a Londres, donde completó sus estudios de Economía, llegando a ser el más grande economista español hasta esa fecha. Precisamente su obra fundamental fué su "Curso de Economía Política".

Las ideas políticas que trataba en el Apolo las recoge en la "Memoria presentando un Proyecto de Constitución" en 1.809. Allí declara:

- Sin Constitución no hay libertad. Sin libertad no hay patria.
- Será un crimen de Estado llamar al Rey soberano.
- Ningún español será llamado vasallo del Rey.
- El Congreso podrá juzgar, deponer y aún imponer la pena capital al rey.
- Propugna la igualdad religiosa, la de pensamiento y expresión y la supresión de la nobleza "virtud quimérica que contradice el inatacable principio

de igualdad entre todos los españoles".

Por menos se condenò a muerte y se ejecutò a nuestra inmortal Mariana Pineda en esta bella ciudad de Granada en aquellas fechas: Por bordar la bandera de los Liberales. Medio siglo despuès, algunos de los autores de la revoluciòn de 1.868 conspiraban tambièn de nuevo en el cafè Apolo.

En la Fontana de Oro de Madrid (que diò nombre a la primera novela de Galdòs), fundada en 1.766 por el veronès José Barberà en la Carrera de S. Jerònimo, Alcalà Galiano pronunciò numerosos discursos ante los contertulios de la Sociedad Patriòtica de los Amigos del Orden (constitucionales moderados relacionados con el gran Oriente), mientras que los extremistas conspiraban en el cafè de Lorecini en la Puerta del Sol, frecuentado por Avirraneta y mäs adelante en los de San Sebastián, calle de Atocha y el cafè de la Cruz de Malta. Sus reuniones terminaban a veces en el Trägala, el Himno de Riego y otros cantos revolucionarios.

En el cafè de la Montaña se reunia una peña formada, entre otros, por Valle-Inclàn, Jacinto Benavente, Ricardo Baroja, etc.

Por tanto, no es de extrañar que Miguel de Unamuno en su discurso de jubilaciòn de la Universidad de Salamanca, hiciera una apologia del cafè. En él decia: "La verdadera universidad popular española ha sido el cafè y la plaza pública", en contra de "quienes suelen quejarse del ingenio que se ha derrochado en España en peñas de casino o de cafè, el caso es que la expresiòn politico de cafè es peyorativa desde mediados del siglo pasado". A finales de aquèl y principios de èste, ganò piè la tertulia de cafè mäs específicamente artistico-literario. El Nuevo cafè de Levante de la calle de Arenal reuniò en la peña presidida por Valle-Inclàn a Zuloaga, Rusiñol, Ramón Casas, Romero de Torres, Solana, los dos Machados, Amado Nervo y Rubèn Darío.

Tambièn habria que citar el cafè literario El Gijòn.

En Granada el cafè de su nombre, llamado cafè Suizo, fundado en 1.872, que como dice Nestor Lujàn, con sus espejos recuerda no tan solo el mundo andaluz, tan policromo y vital, sino la nostalgia de los grandes escritores granadinos desde Angel Ganivet hasta Federico Garcia Lorca. En Màlaga era

famoso el café de Chinitas que inmortalizó con una copla Federico García Lorca.

Extensión del cultivo del café. -

En el siglo XVIII, con el fin de evitar los crecidos impuestos que gravaban a este grano por los bajíos de Siria y Egipto, puesto que el café llegaba a Europa por Alejandria y las escalas de Levante, los holandeses primero y después Inglaterra y Francia mandaron sus barcos por el mar Rojo a comerciar directamente con Arabia.

El holandés Van Moru, primer Presidente de las Indias Orientales, a fuerza de dádivas, logró algunos piés de café, que transportó en 1.650 de la Meca a Batavia y como se desarrollaron bien, en 1.680 y 1.690 se hicieron plantaciones en gran escala que permitieron surtir de café a los mismos mahometanos. Batavia era un fuerte construido en 1.619 junto a la desembocadura del Tjilivung por Jon Pieterzoon Coen, agente de la Compañía holandesa de las Indias Orientales. Se convirtió en la factoría más importante de esta Compañía y posteriormente en la capital de Java, hoy Yakarta.

En 1.719 se consumió en Holanda el primer café obtenido en Java y por el mismo tiempo se hicieron plantaciones en las islas de Sonda y Ceilán.

Una de estas plantas de Java, fué remitida a Witsen, burgomaestre de Amsterdam, que dispuso su cultivo y propagación en invernadero en el jardín botánico de esta ciudad.

En 1.710 esta planta daba flores y frutos. Entonces M. de Ressone, oficial de Artillería, condujo de Holanda a Francia el primer pié de café, que como gran curiosidad fué presentado a Luis XIV.

De esta planta, gracias a los esfuerzos personales de Monsieur Gabriel Mathieu de Clieu, capitán de Infantería de Marina con destino en la Martinica se introdujo y propagó el café en esa isla y a este producto debió aquella región su engrandecimiento y riqueza, después de la ruina ocasionada por el horrible terremoto acaecido el 7 de noviembre de 1.727 que destruyó hasta las plantaciones de cacao. Embarcó en el puerto de Nantes en 1.723 e instaló sus plantas en cubierta



en una caja de madera con tapa de cristal para que recibieran mejor el calor. El viaje se prolongó por una "calma chicha" y al escasear el agua, tan sólo pudo salvar una planta.

Desde la Martinica se trasladaron luego algunos piés de cafeto a Santo Domingo, Guadalupe y otras islas adyacentes.

En 1.718 los holandeses lo cultivaron en Surinam, Guayana holandesa, de donde en 1.772 un desertor francés, llamado Mongues, lo introdujo en Cayena y la Guayana francesa.

La Compañía francesa de las Indias, establecida en Paris, remitió en 1.718 a la isla de Reunión varias plantas de café Moka, todas las cuales se perdieron, menos una, que en 1.720 produjo tantos frutos que se pudieron sembrar 1.300 granos, de los que proceden todos los cafetales existentes en esta isla.

El primero que plantó café en Jamaica fué el caballero Nicolás Lanes.

En el año 1.748 introdujo el café en Cuba D. José Antonio Gelabert, Contador Mayor de Cuentas, que llevó la semilla de Santo Domingo. Allí se llegó a fabricar un aguardiente de la corteza del fruto.

Después de la insurrección de los colonos franceses de Santo Domingo, éstos se establecieron en la parte Oriental, a lo que se debió su fomento y mejora.

En 1.750 se introduce el café en Guatemala por impulso de los jesuitas y en 1.755 llega a Puerto Rico traído por colonos franceses de la isla de la Martinica.

En 1.762 de las Antillas pasó al Brasil, pero sólo desde 1.808 adquirió importancia en el comercio internacional. Hoy es el mayor productor mundial.

También se extendió por otros países americanos: En 1.784 en Venezuela desde donde pasa a Colombia (2º productor). En Méjico en 1.790, Guatemala, etc.

Después se llevó a Amman, Madagascar y Africa

Occidental, pero siempre por iniciativa de capital europeo. Hoy se cultiva en Costa de Marfil, Angola, Uganda, etc.

A finales del siglo XIX no era conocido en las islas Filipinas, más que en el jardín botánico donde existían algunas plantas. De allí se llevó a la Laguna donde las plantas se propagaron de forma natural por un pequeño mamífero (*Paradosciurus musanga*), que se alimenta de las bayas maduras, pero expele los granos digeridos que son aptos para germinar.

#### Propiedades y usos del café. -

Entre las sustancias nitrogenadas, la mejor conocida por sus acciones farmacológicas es la cafeína. Tiene sabor débilmente amargo. El café crudo contiene del 0,8 al 2,5 % de cafeína, cifra que en el café robusta puede llegar al 4 %. El tostado disminuye escasamente la cantidad de cafeína. Fue extraída en 1.820 por Runge y ha tenido aplicaciones farmacológicas.

Las sustancias volátiles tienen importancia en el olor del café tostado. Constituyen el 0,1 % del café tostado. Mediante cromatografía de gases de este aceite, concentrado oloroso, se han identificado unos 600 compuestos, ninguno de los cuales confiere por sí solo al café su aroma típico. Sin embargo, éste se reconstituye con bastante fidelidad volviendo a reunir las fracciones separadas. También es posible que entre los componentes volátiles del café tostado, todavía sin identificar, que se calcula sean unos 300, se encuentren sustancias típicas del café.

El tueste del café supone una tecnología especial: Temperatura y tiempo adecuados.

Mientras que en nuestra civilización se ingiere el café como bebida clara, en Oriente se prepara esta bebida a partir de granos finamente molidos, que se mezclan con agua fría, calentando hasta ebullición y consumiendo el total, posos incluidos, como una bebida turbia y espesa (moca turco).

Para la obtención de un café aromático, la temperatura del agua no debe exceder de 85-95° C. Las características del agua, como es natural influyen en la calidad del café. (Influyen de forma negativa, las aguas minerales, las

demasiado duras, las que contengan abundante cal y magnesio y también el agua clorada).

El posado del café durante un tiempo excesivo, una vez preparado, también implica alteraciones del sabor.

El pH resulta de gran importancia para el sabor del café. Debe estar entre 4,9 y 5,2. Con pH menor del 4,9 el café adquiere sabor demasiado ácido, con pH 5,2 es más amargo.

Del café descafeinado diremos que la primera técnica de aplicación industrial data de 1.908 y fué creada por Roselius en Bremen.

El café se utilizó contra las más diversas enfermedades: El colapso, el dolor de cabeza, las fiebres tifoideas, el cólera, algunas diarreas, las hernias estranguladas, la gota, la hidropesias, tos ferina, asma, tuberculosis pulmonar, etc. Neber observó que colocando en una habitación café recientemente tostado, desaparecía el olor de un trozo de carne en putrefacción colocado en el mismo sitio. Se llegó a creer que tenía propiedades desinfectantes.

Tissot lo consideraba como un veneno agradable. Mahnemann pretendía que el café era la causa de la decadencia intelectual de la época moderna. Sin embargo, Fontenelle y Voltaire fueron entusiastas del café. Este y Balzac, que le acusaba de hacer loco el pensamiento, solían llevar a cabo su gran producción literaria de noche, combatiendo el sueño tomando bastantes tazas de café. Balzac llegaba a tomar hasta 20 tazas por la noche.

Hoy el café, además de por sus efectos estimulantes, se consume por mera fruición, por placer.

Hemos de señalar que C. Hasling y colaboradores (en *The Journal of Nutrition*, 122; 1.992) han puesto de manifiesto el efecto negativo del café en el metabolismo del calcio en mujeres postmenopáusicas y sobre su posible influencia en la "Osteoporosis". El café induce a una pérdida extra del calcio apreciable con el consumo de 1 a 2 tazas, cuantificándose esta pérdida en 1,6 mmol. de calcio por ingestas de 1 litro de café.

Por otro lado, el profesor Michel Oliver, en las Jornadas sobre "Reflexiones sobre los conocimientos actuales de la nutrición humana" celebradas del 22 al 25 de febrero de 1.993 en Vitoria, mostró la importancia del factor lipídico del café, señalando cómo el consumo de café hervido no filtrado (por filtro de papel), aumenta el contenido de colesterol en sangre (mayores niveles de lipoproteínas de baja densidad LDL).

## 2.- Tè.-

Definición.- La R.T.- S. del tè (1.983) lo define. "Son las hojas jóvenes y las yemas, sanas y limpias, de las distintas especies del género botánico "Thea" en buen estado de conservación, convenientemente preparadas para el consumo humano, y poseyendo el aroma y gusto característicos de su variedad y zona de producción".

Botánicamente es una planta de la familia de las Theáceas: *Thea* (o *Camelia*) *Sinensis* Simson. Linneo creía que el tè verde pertenecía a una especie distinta al tè negro. Al primero le llamó *Thea viridis* y al segundo *Thea Bohea*.

En realidad el tè verde es el que por calentamiento se destruyen las enzimas y no se producen las reacciones oxidativas (mal llamada fermentación, ya que no intervienen microorganismos) que dan lugar, si no se calienta al tè negro.

El tè adquiere su color negro al transformarse la clorofila en feofitina. Requisito para esta reacción es una temperatura alta y un medio suficientemente ácido.

Existen muchas variedades de tè.

Etimología.- La palabra tè viene del chino dialectal tè. Proviene de la provincia de Tokien, famosa por el tè, en donde éste se llama Tscha o Tschai (cha). En ciertas provincias chinas cha se pronuncia te.

## Origen.-

Parece que el tè es oriundo de la zona comprendida entre Birmania septentrional, China Suroriental y Vietnam Central.

### Historia.-

Según el Dr. Bretschneider, el uso del té es antiquísimo en China y ya el libro Pent -Sao mencionaba esta planta 2.700 años a.C. y el Kya 500 ó 600 a.C. También alude a él Confucio en un poema unos 500 años a.C.

Parece que, al principio el té sólo fué utilizado como medicamento. Sin embargo Yo Lu, escritor que vivió durante la última época de la dinastía de Tang, que duró desde el año 618 hasta el 906 de nuestra era, dice que se bebía té en el siglo VI y que en siglo VIII se extendió tanto su uso que la bebida fué sometida a un impuesto.

Existe una leyenda japonesa sobre el té (como ocurre con el café). Darma, el tercer hijo de un rey de la India era una persona muy religiosa. Llegó a China el año 511 a.C. Pasaba las noches en vela meditando y orando. Una noche le venció el sueño, por lo que había faltado a sus votos. Como expiación se cortó los párpados para que eso no sucediera más y los echó al suelo. Al día siguiente vió que de cada uno de sus párpados había nacido una planta, la planta del té. Tomó una infusión de sus hojas y pudo seguir su meditación sin interrupción y le pareció que en su espíritu penetraba nueva fortaleza. Lo dió a conocer a sus numerosos discípulos y explicó la forma de preparar la bebida. Darma era venerado en Japón.

En China parece que se conocía en el año 350 de nuestra era, pero hasta el año 800 no se generalizó su uso. Los viajeros árabes del siglo IX hablan de impuestos sobre la sal y una planta Sakh que se vendía a elevado precio en todas las ciudades chinas. Atribuían a la hierba un sabor aromático y amargo.

En Japón era ya conocido en el año 729 de nuestra era, aunque su cultivo no adquirió desarrollo hasta el siglo XV.

Durante la Edad Media no había noticias sobre el té en Europa, deduciéndose que en China no estaría muy extendido su uso. Así se explica que Marco Polo, bien informado de los usos y costumbres de los chinos, nada dijese de él. Pero si se sabe que en el año 1.288 el té debía pagar un impuesto en la provincia de Kiang-si, de la China Central.

El conocimiento del té llegó a Venecia el año 1.550 por mediación de un mercader persa, pero no se le concedió mayor importancia. Los viajeros europeos a China y Japón a finales del siglo XVI y principios del XVII dieron algunas noticias aisladas. Así el jesuita portugués Alvarez Semedio fué el primero que mencionó en 1.633 la preparación y el empleo del té.

La embajada moscovita tuvo ocasión de conocer esta bebida en 1.638 en el campamento de la corte de los Kanés de Altyn, cerca del lago Ursa. El embajador Starkow recibió, al despedirse, un regalo de té para el zar, que él consideró como cosa inútil. Así llegó, probablemente el té a Europa. En Moscú parece ser donde primeramente se apreciaron sus cualidades.

En Alemania pronto fué admitido el té en las farmacias. En las tarifas de la ciudad de Nordhaisen se cita en 1.657 la Herba Schak a 15 chelines el puñado. En 1.669 en las de Leipzig y en el Catálogo de la farmacia de la Corte de Dresde se cita en 1.683 la Herba Cha, con la denominación de Species Thea.

Linneo obtuvo por mediación de Ekeberg en 1.763 ejemplares de plantas de té vivas para el jardín botánico de Upsala.

Desde 1.832 la Administración inglesa se esforzó en extender el cultivo del té en Assam y en otras comarcas de la India. En 1.838 apareció la primera partida de té indio (456 libras) en el mercado de Londres.

La Compañía de Indias presentó 2 libras de té a Catalina esposa de Carlos II en 1.664 y en 1.667 fué importado directamente el té de China. Jonás Harway califica la costumbre de beberlo en un trabajo publicado en 1.707 como "perniciosa para la salud pública, perjudicial para la industria y emprobecedora para la nación".

El consumo del té era ya importante en Inglaterra en 1.745. Se importaron 730.000 libras. En 1.800 se consumía en las Islas Británicas 1,4 libras por habitante y en 1.912 subió a 6,4 libras. En parte se debió a la disminución del impuesto a que estaba sometido, al cesar el monopolio de la Compañía de Indias.

Los ingleses llevaron el cultivo del tè a la India. Así Roberto Fortuna, logró adquirir plantas jóvenes en Hong-Kong en 1.849. La ley china prohibía su exportación. Estas plantas las envió en cuatro naves diferentes a Calcuta.

La infusión de tè es la bebida popular inglesa por excelencia. Fuè puesta de moda por la reina Catalina de Braganza, esposa de Carlos II, y apasionò a toda la Corte de Inglaterra y pronto logró gran favor, que acrecentaba su elevado precio, debido a lo remoto de su origen. En los comienzos del Siglo XVIII se acostumbraba a tomar tè tres o cuatro veces al día y hoy se toma especialmente por las tardes. Sigue estando en actualidad el five o'clock tea ( el tè de las cinco). Era un acontecimiento Social. Existían y aún perduran establecimientos donde se tomaba esta bebida.

De Paris, más tarde, la costumbre de tomar tè se extendió a las demás grandes capitales europeas.

Se dice que el uso generalizado del tè en China se debía a que siendo sus aguas salobres y de mal gusto, se procuraba corregir sus malos efectos y hacerlas potables con el auxilio del tè. Hoy los países en donde más se consumen son Inglaterra, Japón, China y Rusia. Se toma como infusión, aunque algunas tribus siberianas lo usan como verdura.

Los principales países productores son :India, Siri Lanka, Pakistán, Ceylán, Indonesia, Africa Oriental y Central, Argentina y Brasil.

El cuerpo del tè se debe a los taninos. El producto comercial son las hojas que poseen un aroma típico, aunque en estado fresco son inodoras. En la recolección sólo se arrancan las hojas más jóvenes y tiernas. El tè más fino corresponde a las más jóvenes. De tal forma que la recolección es "fina" cuando corresponde a la yema superior y las dos hojas jóvenes inmediatamente inferiores.

Según la forma de preparación se distinguen varios tipos de tè: Fermentado o negro, la mayoría del tè comercial; no fermentado o verde y semifermentado, u oolong, amarillo. Este se consume principalmente en Formosa y Foochow (China).

Las diferencias resultan de las oxidaciones enzimáticas de los compuestos tánicos de las hojas. Con la fermentación

se oxidan enzimáticamente los flavanoles, cuyos productos resultantes proporcionan el sabor y el color del té negro. El color amarillo rojizo del té negro es atribuido principalmente a las teaflavinas y tearubigenos, mientras que la intensidad del sabor se debe a la tasa total de fenoles y a la actividad de las fenoloxidasas.

Si se inactivan las enzimas (fenoloxidasas) por el calor, se evita la oxidación de los flavalones, de ahí que persista el color verde.

En la composición del té, además de los compuestos fenólicos, los taninos, (que constituyen el 25-35 % del extracto seco), existen otras sustancias no fenólicas, principalmente:

- Cafeína (2,5-5 % del extracto seco) y teofilina y teobromina en pequeñas proporciones.

- Aminoácidos libres (1 % del extracto seco) y aminos, que intervienen en el aroma del té.

- Clorofila que en el té negro se transforma en feofitina.

**Sales minerales:** Contiene aproximadamente un 5 %, de las cuales, el potasio representa el 50 %. Fisiológicamente diremos que muchas variedades contienen una proporción estimable de flúor.

- Los compuestos volátiles, que el té negro posee cuatro veces más que el verde, son responsables del aroma u olor del té. Principalmente son aceites esenciales.

- Las enzimas, que ya hemos dicho que son importantes en la transformación del té negro.

El té verde proporciona infusiones claras y amargas, de ahí que en China y Japón se aromaticen con hojas de naranja, rosas, etc.

Entre los efectos "perjudiciales" hay que señalar que tiene un poder quelante con el hierro, por lo que disminuye su absorción por el organismo de este elemento.



### 3.- Cola.-

La nuez cola no es en realidad una nuez, sino el germen de la semilla desprovista de tegumentos de diversas Sterculiáceas, árboles originarios de África Tropical. La Cola acuminata fué transportada a América.

El conocimiento de la nuez cola se remonta a ciertos escritores que en el siglo XVI visitaron el Congo en la costa occidental africana: Barbosa, López, Felipe Pigafetta y otros.

En las comunicaciones posteriores de exploradores de África se cita a menudo la cola. Desde 1.880 se han hecho esfuerzos para extender el uso de ella en Europa.

Las semillas de cola no tienen olor, y el sabor es un poco amargo, algo astringente y dulzaino. El sabor amargo disminuye con la desecación. Las semillas frescas son de tonalidad entre blanca y amarillenta y roja brillante, tornándose roja castaña con la desecación.

En África Central y Occidental, se mastica sobre todo fresca, pero también seca y en otras ocasiones se prepara molida y mezclada con leche y miel.

Con dosis que no exceden de 40 g., los indígenas la tomaban cuando hacían largos y penosos viajes.

Su acción estimulante se debe a su contenido en cafeína (alrededor del 2,2 %) cuya fracción principal se halla de forma ligada. Contiene además un 0,05 % de teobromina, un 3,4 % de taninos y un 1,3 % de grasa (extracto etéreo).

En 1.865 Attfieid descubrió la cafeína en la nuez de cola. Por la cafeína que contiene es estimulante del S.N.C., hipertensor arterial y diurética.

En la actualidad se emplea en las bebidas refrescantes y ya dijimos que una lata contiene alrededor de 25 mg. de cafeína.

También con la cola se preparan extractos estimulantes.

### 4.- Mate o té del Paraguay.-

El mate son las hojas de unos arbustos (*Ilex paraguariensis* y otros) propios de América Meridional. (Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay).

La palabra mate es, al parecer, originaria del Perú. Su primitivo sentido fué la calabaza (de agua) donde se tomaba esta infusión. Los españoles conservaron el mismo nombre para las vasijas, que servían para tomar mediante una bombilla de plata, alargada y agujereada, la infusión de las hojas secas de esta planta y para la misma infusión.

Estas hojas se encontraron en las antiguas tumbas peruanas de Ancón.

Los indios guaraníes tomaban esta infusión antes de la llegada de los españoles. Primitivamente sólo era conocida de los hechiceros, que la tomaban para infundirse el espíritu mágico de que se suponían poseídos.

Cuenta Ruiz de Montoya que los guaraníes ponderaban la excelencia de la hierba, asegurando que alienta al trabajo y que los españoles la tenían por remedio del mal de orina (diurético).

Daniel Granada, en su "vocabulario rioplatense razonado" describe las virtudes del mate y dice que los hombres del campo, cuando tienen que ejecutar ciertos trabajos, como el aparte del ganado, que requieren una aplicación continuada de esfuerzos, se desayunan con un "churrazco" y unos mates al amanecer y no vuelven a tomar alimento hasta la noche. Lo mismo hacían las lavanderas, que "levantándose al alba, toman unos mates (con un churrasquito, si lo tienen), y echándose a la cabeza el enorme atado, van a la orilla del río o del arroyo en que lavan, y allí permanecen todo el día ocupadas en su faena, para volver a tomar unos mates, lo que repiten a la caída de la tarde, que es cuando se retiran".

El higienista italiano Mategazza decía que esta infusión hace desaparecer la sensación de cansancio y de fatiga corporal; provoca cierta actividad en las funciones de la inteligencia, imprime mayor resistencia a la acción relajante del calor y permite sostener un ejercicio muscular activo sin experimentar grandes molestias.

Le Roy de Méricourt llamó la atención acerca del gran beneficio que a los marinos pueden reportar el uso de esta

infusión en los largos viajes intertropicales, especialmente los maquinistas, fogoneros y cocineros de los buques, que por su empleo, se hallan expuestos a la acción de una elevada temperatura.

Esta planta se empezó a cultivar en gran escala a impulso de los jesuitas (1.609-1.768). Así, el extraordinario desarrollo del comercio del mate desde principios del siglo XVII, fué debido a la ordenada administración que mantuvieron los jesuitas, especialmente en el Paraguay hasta 1.768. De ahí que también se le conozca como t  de los jesuitas.

Como hemos dicho, en Paraguay se toma poniendo las hojas, peci los, pedúnculos florales, tostados en la calabaza con azúcar. Después se le vierte el agua caliente y se toma sorbiendo con la bombilla. En Brasil, Argentina, etc. se toma en taza o vaso.

La acción estimulante del mate, estimulante de apetito incluso, se debe a su contenido en cafeina (de 0,5-1,5 %).

Precisamente fué Stenhouse (1.843) el que descubrió la presencia de cafeina en el t  del Paraguay.

Constituye, como hemos dicho, la bebida estimulante alcaloide de América Central y del Sur, más barata que el té.

#### 5.- Cacao.-

Definición.- Según la R.T.-S. del Cacao y Chocolate (1.990) define los granos de cacao como las "semillas del cacao (*Theobroma cacao L.*), fermentadas y secadas".

#### Etimol gia.-

La palabra cacao viene de la voz cacahoalt del idioma americano náhuatl, que era el que hablaban los aztecas.

La voz chocolate viene también de la voz azteca Xococatl, compuesta de dos palabras: xocot = agria y alt= agua. Agua agria, ya que se preparaba machacando los granos de cacao y echándolos en una vasija con agua. Luego se batia con un molinillo o palo de madera hasta que quedaba bien espumoso. Era bebida fria y amarga, ya que no conocian el

azúcar. El tomarlo caliente y con azúcar, fuè costumbre de los españoles.

La palabra *Theobroma*, como científicamente se le denominò a esta planta, viene de las palabras *Theo* = Dios y *Broma* = alimento, manjar = Manjar de dioses.

#### Origen e historia del cacao.-

El origen del cacao es la zona septentrional de América Central y Méjico. Segun una antigua leyenda mejicana, Cualzalcoult, jardinero del edén donde vivieron los primeros hijos del Sol, trajo a la tierra las semillas del cacao para procurar a los hombres un manjar que no desdeñaban los dioses. Tal vez Linneo conociera esta Leyenda, cuando diò el nombre de *Theobroma* al género de plantas a que pertenece el cacao.

Cuando los españoles al mando de Hernán Cortés, conquistaron Méjico en 1.516, observaron que los mejicanos concedian gran importancia al árbol del cacao, pues le proporcionaba un excelente alimento, e incluso sus semillas las utilizaban como moneda. Sus unidades monetarias eran: el countle, que equivalia a 400 semillas, el xiquipil, que valia 20 contles, o sea 8.000 semillas y la carga, que representaba tres xiquipiles, o sea 24.000 semillas.

La ciudad de Tabasco pagaba anualmente al emperador Moctezuma 2.000 xiquipiles.

Los mejicanos preparaban con el cacao una bebida muy semejante al chocolate de hoy, pero no entraba en ella el azúcar y raras veces miel y especias. El pueblo mezclaba al cacao mucha harina de maíz.

El historiador de Méjico Antonio de Solis dice que el emperador Moctezuma "al acabar de comer tomaba ordinariamente un género de chocolate a su modo en que iba la sustancia del cacao, batida con el molinilo hasta llenar la xicara de más espuma que licor".

Los españoles, desde el principio de la conquista apreciaron las cualidades de esta bebida y Hernán Cortés en una de sus cartas al emperador Carlos V indicò sus virtudes "por lo que se refiere a aumentar la resistencia del

organismo para resistir las fatigas corporales".

En el año 1.580 enviaron los españoles chocolate a España, donde pronto se erigieron fábricas, en las cuales se mejoró la manera de preparar la pasta de cacao mezclándole diversas materias aromáticas: sin embargo, el consumo del chocolate se extenderá, tanto en Méjico como en España cuando empezó a generalizarse el uso del azúcar. Los españoles mantuvieron secreto largo tiempo el descubrimiento del cacao, estando severamente castigados los que lo exportaban sin autorización para ello. En 1.728 el rey Felipe V vendió el monopolio de la venta del cacao a una sociedad internacional.

En Francia ya se conocía entonces el chocolate, porque España había regalado a la corte de Paris, como valioso presente, cierta cantidad de cacao, y Ana de Austria y Maria Teresa introdujeron la moda de tomar chocolate. Con todo, a causa de su elevado precio, tan sólo estaba al alcance de los ricos.

En 1.776 bajo el reinado de Luis XVI, se fundó la primera fábrica francesa de chocolate, logrando que se le concediese el privilegio de venderlo. La fábrica fundada se llamaba *Chocolaterie Royal*. Hizo que se extendiera notablemente su consumo. Esta fábrica, y las que siguieron, trabajaba con el cacao procedente de las colonias francesas.

Y es que el cacao se fué extendiendo a muchísimos países: Panamá, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Venezuela, Colombia, etc. entre los países de América. De tal forma que Humboldt escribía que el cacao era muy común en México en tiempos de Moctezuma, pero al comienzo del siglo XIX todo el cacao que necesitaba el reino de México para su consumo lo obtenía del de Guatemala, de Maracaibo, Caracas y Guayaquil. También se extendió por Africa, en la isla de Santo Tomé, Lagos, Camerún, Guinea, etc. y en Asia por Ceilán, Java, Filipinas, etc. Precisamente la propagación en Filipinas tuvo un gran impulso como consecuencia de la Real Orden de 6 de octubre de 1.739 que obligaba a cada nativo a sembrar por lo menos diez piés de cacao, extendiéndose tanto que pudieron implantarse fábricas de chocolate, como la de la Bilbaina.

El florentino Antonio Carletti, introdujo el chocolate en Italia por el año 1.600 y lo dió a conocer en Europa

Central y septentrional.

Después se fundaron fábricas de chocolate en Inglaterra. En Alemania la primera fábrica fué fundada en 1.756 por el príncipe Guillermo de Lippe en Steinhude, mandando a buscar portugueses para que trabajaran en ella.

Propiedades del cacao y del chocolate.-

El cacao se toma menos como bebida, a diferencia con el resto de los productos anteriormente citados, sino en forma sólida.

Además de los alcaloides estimulantes, en especial la teobromina, los preparados de cacao contienen cantidades considerables de nutrientes (grasas, glúcidos y proteínas). También al contrario de lo que ocurre con el café y el té, hace falta consumir grandes cantidades de ellos para lograr una acción estimulante.

Es de importancia el contenido de teobromina, a la que debe el cacao su acción estimulante, muy inferior, como hemos dicho, a la del café. Además de teobromina posee cafeína, aunque en escasa proporción (alrededor del 0,2 %). Así, una taza normal de bebida de cacao contiene 0,1 g. de teobromina y 0,01 de cafeína. La teobromina se halla en los granos de cacao ligada muy débilmente al tanino. Se libera por acción del ácido acético formado durante la fermentación de los granos.

En la composición química de los granos de cacao fermentados figuran:

Grasa .....	54 %
Teobromina .....	1,2 %
Cafeína .....	0,2 %
Polihidroxifenoles .....	6 %
Proteína bruta .....	11,5 %
Mono y oligosacáridos .....	1 %
Almidón .....	6 %
Pentosanas .....	1,5 %
Celulosa .....	9 %
Cenizas .....	2,6 %

Hay que destacar que la grasa del cacao consta de un 25

% de ácido palmítico, un 37 % de ácido esteárico (grasas saturadas), y un 34 % de ácido oléico (mono insaturada) y un 3 % de ácido linoléico (polinsaturada). Su fusión en la boca se percibe como agradable gracias a que posee estos pocos tipos de triglicéridos. Actualmente se conocen más de 400 compuestos volátiles en el cacao tostado, que son más o menos importantes en el aroma del producto.

La pasta soluble de cacao se prepara para suavizar el sabor mediante neutralización parcial de los ácidos, reforzar el color y aumentar la capacidad humectante del polvo de cacao y poder mantenerlo mucho tiempo en suspensión sin que forme sedimento en las bebidas.

Este procedimiento fue practicado por primera vez en 1.828 por Van Houten: Las semillas tostadas y descortizadas se tratan con solución alcalina (2,2,5 % de álcali) a 75-100° C. Si es preciso se neutraliza con ácido tartárico y después se deseca hasta alcanzar una tasa residual del 2 % de agua, utilizando agua caliente al vacío o amasándolas a temperaturas superiores a 100° C.

El chocolate se preparaba rallando granos pelados de cacao con azúcar. Hoy se parte de la pasta de cacao sin solubilizar a la que se añade sacarosa, manteca de cacao, leche en polvo para los chocolates con leche, sustancias aromáticas y algunos otros componentes como pueden ser pasta de nueces, de café, etc.

El malaxado se lleva a cabo en las mezcladoras - malaxadoras. Se trabaja intensamente la mezcla y se obtiene una pasta básica homogénea y plástica de chocolate.

Los chocolates para diabéticos no se fabrican con sacarosa, como edulcorante, sino con fructosa, manitol, sorbitol y xilitol.

El chocolate para hacer se fabrica mezclando polvo de cacao con sacarosa. También se le suele añadir especias, en particular la vainilla.

En EE.UU. se fabrica jarabe de chocolate. Se utiliza para ello amilasa bacteriana. Este enzima impide, mediante dextrinado y solución del almidón del cacao, un posterior espesamiento del producto.

La composición química del chocolate difiere de la del cacao, ya que se le añade azúcar y leche en polvo en los lacteados.

Composición del chocolate.-

	Kcal/100g.	(KJ)	Glú- cidos.	Pro tei- nas.	Grasa	Agua
			%	%	%	%
Amargo	570	(2.384,8)	18	5,5	52,9	2,3
Lacteado dulce	520	(1.775,6)	51,9	7,7	32,3	0,9
Ordinario	528	(2.229,1)	57,9	4,4	35,1	0,9

Contiene además unos 65-95 mg. de calcio que en el caso del chocolate con leche sube a 225; de fósforo de 142 a 340 mg.; hierro de 1,1 a 3,8 mg. y algo de vitamina A, roboflavina y tiamina.

En resumen diremos que las bebidas estimulantes carecen de valor nutritivo, a no ser que se les añada azúcar, a excepción del chocolate. Se consumen por fruición y por su contenido en los alcaloides estimulantes.

En cuanto a las bebidas de cola, diremos, que además de su contenido en cafeína, hay que señalar que llevan unos 100 g. de azúcar por litro, que suponen 400 Kcal. totales.

Hay que tener en cuenta, sobre todo en la alimentación de los niños, muy adictos a estas bebidas, que a estas calorías se les denominan calorías vacías.

Cuando el organismo ingiere azúcar como nutriente único (lo mismo ocurre con el alcohol), sin proteínas ni sales minerales, éste lo absorbe y lo transporta a la sangre, pero tarda en metabolizarlo, teniendo que hacer un gasto adicional de sus propias proteínas en forma de enzimas para su metabolismo.

Sin embargo, el chocolate, sobre todo el con leche, posee un valor energético apreciable en la alimentación infantil sin el inconveniente anteriormente señalado, ya que aporta un porcentaje apreciable de otros nutrientes como proteínas, sobre todo el chocolate con leche, grasas,



*minerales, etc. Así, que aunque sea un alimento fundamentalmente energético, no tiene el inconveniente de las bebidas de cola.*

*Para terminar diremos que estos productos, de los que hemos hecho una breve exposición, forman parte de nuestra cultura gastronómica, unos más que otros, y que aunque sea por mera curiosidad cultural, debemos conocer.*

## **TITULO :**

***FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRUCELOSIS. ESTUDIO DE CINCO AÑOS EN LA COMARCA DE LA ALPUJARRA.***

## **AUTORES :**

***Maeso Villafaña J.\*\* , Martín Padial A.\* , Arroyo Fera F.\* , Linares Miguel A.\* , Rubio Alcaraz A.\* , Pérez Sabio J.M.\*.***

## **CENTRO :**

***Distrito Sanitario de Atención Primaria de Salud Alpujarra de Granada***

**\* Veterinario.**

**\*\* Médico.**



## **INTRODUCCIÓN**

*La brucelosis es la antropozoonosis más declarada en Andalucía <sup>1</sup>, cuya importancia, determinada tanto por su morbilidad como por las repercusiones socio-económicas <sup>2,3</sup>, hace de esta enfermedad un grave problema de salud pública.*

*La aparición y mantenimiento de esta enfermedad en una comunidad esta condicionada por su presencia en los reservorios animales fundamentalmente el ganado caprino, ovino, y bovino, siendo el caprino el principal reservorio en nuestra Comunidad Autónoma <sup>1</sup>. La lucha para su control pasa obligatoriamente por la eliminación de dichos reservorios animales, siendo competencia de los Servicios de Agricultura a través de campañas de saneamiento ganadero.*

*Se ha evidenciado en los últimos años un descenso en las tasas de esta enfermedad, coincidiendo con la intensificación de las campañas de saneamiento ganadero<sup>1</sup>. Nuestra comarca es una zona endémica en la que al igual que el resto de España y Andalucía se ha producido un descenso de su incidencia en los últimos años, pero que aún mantiene unas cifras muy altas, por encima de la media nacional y andaluza.*

*El presente estudio pretende estudiar la distribución de la enfermedad y su tendencia en el Distrito Sanitario Alpujarra de Granada, caracterizando a la población que ha adquirido brucelosis en los últimos cinco años y determinando el riesgo de contraerla, cuantificándolo según algunos factores como profesión, edad, sexo, consumo de alimentos de origen animal, contacto con ganado y núcleo de población.*

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

*El presente trabajo es un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo emplazado en el Distrito Sanitario Alpujarra de Granada.*

*El periodo de estudio abarcó desde el 1 de Enero de 1988 al 31 de Diciembre de 1992.*

*La población de referencia fue la residente en el Distrito Sanitario durante el periodo de estudio; las distribuciones etáreas, geográficas y profesionales se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda de Andalucía de 1991.*

*La identificación de los casos se realizó a través de las declaraciones individualizadas de EDO, elaborando una ficha de recogida de datos en donde se contemplaron variables referentes a : 1.- Datos de filiación personal ( edad, sexo, población, profesión), 2.- Mecanismo de contagio, en donde diferenciamos la transmisión directa a través del contacto con animales u otros contactos con elementos contaminados de estos animales como abortos, sangre y orina; también consideramos como contagio directo el contacto con establos, estiércol etc., y la transmisión indirecta a través del consumo de alimentos lácteos procedentes de los animales contaminados. Consideramos como contagio mixto en el que se dan ambos tipo de factores (directos e indirectos).*

*Para el tratamiento de los datos, procesamos la información con el paquete*

estadístico RSIGMA.

*En el análisis de los datos calculamos el Riesgo Relativo, para lo cual dividimos las tasas de brucelosis del grupo de interés por las del grupo de referencia. La significación del parámetro se estimó por el cálculo de su intervalo para un nivel de confianza del 95 %. Para la significación de las diferencias en las proporciones utilizamos el test de la Chi<sup>2</sup><sub>M-H</sub> utilizando también la Chi<sup>2</sup><sub>M-H</sub> de tendencia<sup>4</sup>.*

## RESULTADOS

*Estudiamos 119 casos de brucelosis declarados en el Distrito Sanitario en los cinco años de revisión, de ellos 90 son varones y 29 mujeres.*

*Encontramos un significativo descenso en las tasas de brucelosis en los cinco años del estudio situando situándose del 121,4 por cien mil en 1988 al 32,4 por cien mil en 1992 (gráfico 1). Este descenso es especialmente significativo entre los años 1988 y 1990, encontrando un pequeño aumento en 1991 para alcanzar la cifra más baja en 1992 (gráfico 1).*

*La tasa global de incidencia de brucelosis del período estudiado es de 64,2 por cien mil habitantes, siendo las diferencias estadísticamente significativas por sexo ( $P < 0,0001$ ) con tasas del 96,4 y 31,5 por cien mil en varones y mujeres respectivamente. El riesgo de los varones respecto a las mujeres fue del 3,1, siendo máximo a la edad de 14 a 44 años (tabla 1). El riesgo de adquirir brucelosis aumentó con la edad hasta los 44 años en los varones y hasta los 64 en las mujeres, disminuyendo posteriormente; el máximo riesgo para los varones se situó entre los 15 y 44 años disminuyendo progresivamente a partir de esta edad, aunque el mínimo riesgo para los varones se registro en edades inferiores a los 15 años; en las mujeres, sin embargo, el máximo riesgo se situó entre los 45 y 64 años, para disminuir posteriormente, encontrando el menor riesgo por debajo de los 15 años al igual que los varones. El mayor riesgo relativo de los varones respecto a las mujeres lo encontramos entre los 15 y 44 años, y el menor riesgo relativo el registrado entre los 45 y 64 años (tabla 1), pero en cualquier caso superior a 1.9 en los varones (tabla 1). La distribución por grupos de edad y sexo la expresamos en gráfico 2).*

*Al estudiar la distribución de los casos por las 4 Zonas Básicas de Salud que componen el Distrito Sanitario, apreciamos una significativa concentración de casos en la zona de Cadiar en donde las tasas halladas fueron del 136,34 por cien mil, acumulándose la mayor parte de los casos en dos poblaciones de dicha zona, Berchules y Alpujarra de la Sierra con tasas del 273,2 y 349,7 por cien mil respectivamente (Gráfico 3).*

*Al cotejar las tasas con el tamaño del municipio, encontramos una relación inversa (tabla 2), siendo más elevadas cuanto más pequeño es el municipio ( $P < 0,001$ ). Los municipios con menos de 500 habitantes encontramos tasas 3,4 veces superiores a los municipios de más de 2000, siendo similares en municipios entre 500 y 2000 habitantes que presentan tasas casi 2 veces mayores que en municipios de mas de 2000 habitantes y casi 2 veces menores que las correspondientes a municipios de menos de 500. En la tabla 2 se especifica la*

*distribución según tamaño del municipio.*

*Estudiamos el riesgo relativo correspondiente para cada actividad laboral (tabla 3). Los veterinarios fueron los que presentaron mayores tasas de brucelosis, desarrollando la enfermedad el 2% durante el periodo de estudio. Estos profesionales padecieron la brucelosis con una frecuencia 6 veces superior a los trabajadores ligados al ganado y al campo. Al tomar como referencia todo el resto de profesiones el riesgo fue 31 veces superior, y si tomamos de referencia las profesiones calificadas como otras (todas las que no se encuentran especificadas en la tabla 3) el riesgo para los veterinarios alcanza el 82,6. Los trabajadores agrícolas y ganaderos, lógicamente, representan el segundo grupo más frecuentemente afectado con riesgo 13 veces superior al grupo calificado como "otros". Las amas de casa presentaron un riesgo casi 3 veces superior al grupo tomado como referencia, seguidas de los jubilados y los escolares.*

*El mecanismo de contagio más frecuente fue, con el 34%, la transmisión directa (gráfico 4A), por contacto con ganado (57%), estiércol (11%), establos (20%) o productos del ganado (sangre, orina, tejidos y abortos). La transmisión indirecta a partir de los productos alimenticios derivados del ganado ocuparon un segundo lugar (gráfico 4B) con el 25 %, siendo la transmisión mixta representó el 17%. La transmisión indirecta más frecuente fue a través del consumo de leche contaminada (57%), seguida del queso fresco (32%) y finalmente el requesón (11%) como podemos ver en el gráfico 4B.*

*El contagio directo se produjo en más de la mitad de los casos por contacto con ganado infectado, caprino en más de las 3/4 partes de los casos en los que se reconoció este mecanismo de contagio (gráfico 5A.). El contagio por otros contactos se encuentran reflejados en el gráfico 5B.*

*En la transmisión directa a través de la leche, declararon consumo habitual en el 92% de los casos, aunque este consumo habitual es de leche industrial en el 23%, hervida en el 19 % y cruda en el 58% (gráfico 6).*

*El origen de la leche y el queso fue fundamentalmente caprino en el 95 y el 89 % de los casos y de oveja en el resto, no encontrándose en ningún caso leche o queso de vaca (gráfico 7).*

*Al estudiar la distribución geográfica de los casos según el medio de contagio encontramos que existe una relación significativa ( $P < 0,001$ ) e inversa con el tamaño del municipio para la transmisión directa, de tal manera que esta es más frecuente conforme el tamaño del municipio es más pequeño (gráfico 8), observando que es el mecanismo de contagio más frecuente en poblaciones muy pequeñas, siendo el contagio indirecto más frecuente en las poblaciones de más de 500 habitantes como podemos observar en el gráfico 8.*

## **DISCUSIÓN**

*La brucelosis representa un grave problema de salud en España, país que registra el mayor número de casos de esta enfermedad<sup>2</sup>. La brucelosis es una antropozoonosis que tiene como reservorio y fuente habitual de contagio al ganado, pudiendo afectar al hombre a través de contagio directo o alimentos contaminados<sup>5</sup>, siendo el contagio interhumano excepcional<sup>5,6</sup>.*

**La enfermedad que ocasiona graves trastornos tanto de salud, ya que tiene gran tendencia a la cronicidad provocando recidivas e invalideces, como socioeconómicas <sup>2,3,5</sup>. La persistencia de la enfermedad en el hombre está condicionada por el mantenimiento del reservorio animal, siendo imprescindible para ello la colaboración con los Servicios de Agricultura, competentes en este tema.**

**El estudio de las variables epidemiológicas que condicionan la distribución y persistencia de la enfermedad es de gran valor para proponer actuaciones coherentes en cada comarca. Somos conscientes de que el presente estudio presenta un importante sesgo al obtener los casos de forma pasiva a través de los registros de EDO, ya que es sabido que existe una subdeclaración de la enfermedad que ha sido cuantificada entre 1,8 y 3 veces inferior a las cifras reales <sup>2,7,8</sup>. Sin embargo creemos que este hecho no invalida el trabajo ya que en algunos estudios, como el de Gálvez y colaboradores en la provincia de Granada, no encuentran diferencias en las características de su serie respecto de otras series comunicadas por otros autores y que habían sido determinadas por búsquedas pasivas de los casos <sup>2</sup>.**

**Las tasas de brucelosis en nuestro país, tradicionalmente altas, han ido experimentando un descenso paulatino en los 10 últimos años, coincidiendo con una mayor eficacia de la lucha contra la brucelosis animal con la intensificación de las campañas de saneamiento de las cabañas animales, que es la acción preventiva fundamental <sup>2,3,5,9</sup>. Este descenso parece haberse detenido en los tres últimos años, tanto a nivel nacional como a nivel de Andalucía en donde se mantienen unas tasas entre el 11 y el 12 por cien mil habitantes, algo superiores al resto del país. Nosotros encontramos en los últimos cinco años un descenso mucho más pronunciado que el correspondiente a Andalucía y a España, si bien en los tres últimos años también se evidencia un estancamiento en el descenso, incluso con una subida en el año 1991 respecto al 1990. De cualquier forma, y aunque nos hemos acercado bastante a las tasas medias del país, aun nos mantenemos muy por encima pudiendo considerarse que es una zona endémica.**

**Dentro de nuestra comarca pudimos determinar dos núcleos de población que acumulan el 30 % de los casos de brucelosis con tasas significativamente superiores al resto, no pudiendo determinar diferencias significativas en ninguna característica epidemiológica con el resto del Distrito.**

**Los datos obtenidos en el análisis por edad y sexo se corresponden con los estudios consultados, siendo una enfermedad que afecta fundamentalmente a varones, con una frecuencia entre 2 y 3,6 veces superior que a las mujeres <sup>1,2,7,10</sup>, en edades que se corresponden a la edad laboral activa. Las diferencias en las tasas de brucelosis entre hombres y mujeres se mantienen significativamente más altas entre los primeros en todos los grupos de edad estudiados, coincidiendo con los estudios consultados <sup>2,7,10</sup>. la máxima frecuencia de aparición de la enfermedad en hombres coincide con edades más bajas, alrededor de los 30 40 años, que en el caso de las mujeres que se dan por encima de los 50 años, hecho que lo encuentra Cuesta Sánchez en Zamora <sup>10</sup> y se informa para la población andaluza en la que la frecuencia de enfermedad en las mujeres aumenta a partir de los 25 años hasta los 65, con un máximo entre los 55 y 64 años, edad en la que las cifras de enfermedad en los varones comienzan a declinar <sup>1</sup>. Las relaciones encontradas con el sexo y la edad sugieren su carácter profesional, como es clásicamente**

reconocido <sup>2,5</sup>, reconociendosela como enfermedad profesional.

*Encontramos una asociación inversamente significativa entre las cifras de brucelosis y el tamaño de la población en donde se producen, este hecho es evidenciado igualmente por Gálvez y colaboradores en un estudio realizado en la provincia de Granada, esto se explica por la mayor proporción de trabajadores agrícolas y/o ganaderos en las poblaciones más pequeñas. Esta relación es especialmente significativa en poblaciones menores de 500 habitantes con un riesgo 3,4 veces superior a las poblaciones mayores de 2000.*

*En relación a la variable profesión encontramos el mayor riesgo en los veterinarios que acumulan riesgo 31 veces superior al resto de los profesionales, siendo este dato coincidente con el estudio realizado para la población de la provincia de Granada en 1984 por el profesor Gálvez. La proporción de enfermos veterinarios encontrada fue del 0,8 %, algo superior a la comunicada para Granada (0,3 %), pero inferior a la comunicada para Francia por Roux <sup>11</sup>. Los agricultores y/o ganaderos representan el segundo grupo profesional más afectado con un riesgo de padecer la enfermedad 13 veces superior al grupo de referencia, siendo este dato algo inferior al encontrado para la población de Granada en donde el riesgo comunicado es de 19,8 respecto al grupo de referencia. De cualquier forma los datos obtenidos en ambos estudios son muy coincidentes reforzando el perfil epidemiológico de la enfermedad que refuerza su carácter profesional.*

*El grupo profesional de agricultores/ganaderos supone un 48 % de los casos al obtenido para Salamanca <sup>12</sup>, Burgos <sup>13</sup>, Zamora <sup>10</sup>, Cuenca <sup>14</sup>, Granada <sup>7</sup>, Andalucía <sup>1</sup>, y otros países como Francia <sup>11</sup>; pero inferior al encontrado en Panamá <sup>15</sup>. Este perfil no es coincidente con el encontrado en la provincia de Valencia <sup>2</sup>, en donde se encuentran más afectados los grupos profesionales no expuestos, siendo el mecanismo de contagio más frecuente el indirecto.*

*El mayor riesgo encontrado para las amas de casa, coincidente con otros estudios <sup>2</sup>, se explica porque las mujeres en el medio rural están ligadas al trabajo del campo.*

*El mecanismo de contagio más frecuente en nuestro estudio fue el directo por contacto con ganado fundamentalmente caprino, este dato se corresponde con algunos estudios consultados <sup>2</sup>, aunque difiere con otros en los que el contagio fue más frecuente por ingestión de productos lácteos contaminados <sup>1,2</sup>. El mecanismo de contagio más frecuente en las mujeres fue el indirecto por consumo fundamentalmente de leche, dato que se corresponde con el estudio de Granada <sup>7</sup>.*

*En relación con el contagio directo, fue el contacto con el ganado, fundamentalmente caprino, la causa principal, dato que no se corresponde con otros estudios en donde el ganado más frecuentemente relacionado con la transmisión fue el ovino <sup>2,10</sup>.*

*En el contagio por consumo de alimentos lácteos, es la leche la que aparece con mayor frecuencia, lo que no se corresponde con otros datos consultados <sup>1,2,10</sup>.*

*El contagio por alimentos lácteos derivados de animales infectados se sitúa en nuestro medio en un segundo plano en relación a los mecanismos de transmisión de ésta enfermedad, siendo otros factores, sobre todo la profesión, mayores predictores del riesgo de contraerla.*



*Al estudiar la transmisión por núcleos de población encontramos una relación indirecta en la transmisión directa con el tamaño de la población, no ocurriendo así en el caso del contagio por ingestión de alimentos lácteos. Pudimos ver además como es en poblaciones de menos de 500 habitantes donde se da con mayor frecuencia el contagio directo, probablemente por la mayor proporción de trabajadores del campo y además por un menor nivel socioeconómico que determina condiciones higiénico-sanitarias más deficientes.*

*En definitiva hemos podido evidenciar que la brucelosis en nuestro Distrito Sanitario es una enfermedad de carácter profesional que afecta fundamentalmente a varones en edad laboral activa, con un mecanismo de contagio principalmente directo por contacto con ganado caprino y localizada con mayor frecuencia en poblaciones muy pequeñas. Es importante llamar la atención sobre el hecho de que son los veterinarios, profesionales sanitarios directamente responsabilizados en la lucha contra la brucelosis, los que acumulan mayores tasas de enfermedad.*

## **CONCLUSIONES**

*Encontramos unas tasas de brucelosis por encima de la media andaluza y nacional.*

*Evidenciamos un significativo descenso en los últimos 5 años, aunque parece haberse frenado en los últimos tres.*

*La brucelosis afecta fundamentalmente a varones en edad laboral activa con profesiones agrícola/ganadera y veterinaria.*

*Existe una tendencia a aumentar el riesgo de enfermar conforme el núcleo de población es más reducido.*

*El mecanismo de contagio más frecuente es el contacto directo con ganado caprino, con una relación inversa y significativa con el tamaño de la población.*

*El contagio indirecto se produce fundamentalmente por consumo de leche de cabra sin tratamiento higiénico.*

*Creemos conveniente trabajar conjuntamente con los servicios de agricultura, potenciando las campañas de saneamiento ganadero, a la vez que se intensifique la vigilancia epidemiológica y la educación sanitaria de la población, fundamentalmente dirigida a grupos y poblaciones de riesgo.*

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- *Consejería de Salud. Dirección General de Salud Pública. Brucelosis en Andalucía. B. E. A. 1992; 7 (8) : 31 - 34 .*
- 2.- *Talamante Serrulla S., Calderón Martínez c., Cortés Vizcalno C. y Calatayud Serhou a. Rev. San. Hig. Púb. 1991; 65 : 259 - 267.*
- 3.- *Colmenero J. D. y Cabrera F.P. Repercusión socioeconómica de la brucelosis humana. Rev. Clín. Esp. 1989; 185 : 65 -63.*
- 4.- *Kleinbaum DG., Kupper LL., Morgenstern H. Epidemiologic research. Belmont (CA): Lifetime Learning Publications. 1982.*
- 5.- *Cortina Graus P., González Arráez J.I. Brucelosis. En : Piedrola Gil G. y Cols. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ª Ed. Ediciones Científicas y Técnicas S.A. Barcelona; 1991 : 762 - 772.*
- 6.- *Grau Ruviera A., Dalfó Barqué A., Calero Muñoz S., Simonet Aineto P. y Ezpeleta García A. Brucelosis. Un posible caso de transmisión interhumana. Atención Primaria 1991; 8 (2) : 65 - 66.*
- 7.- *Gálvez Vargas R., Rodríguez Martín A., Rodríguez-Contreras Pelayo R. y Delgado Rodríguez M . Epidemiología de la brucelosis en la provincia de Granada (I). Riesgo profesional. Med. Clín. (Barc.) 1991; 96 : 570 - 572.*
- 8.- *Ariza Cardenal J. Brucelosis 1985. Med. Clín. (Barc.) 1985; 86 : 60 - 62.*
- 9.- *Rodríguez Torres A. y Feroso García J. Brucelosis. Medicine 1986 ; 76 : 3166 - 3177.*
- 10.- *Cuesta Sánchez J., Prieto Marcos I., Sánchez García J.M. y Escalada Ruiz-Falcó F. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Zamora durante 1973 - 1982. Rev. San. Hig. Púb. 1984; 58 : 753 - 767.*
- 11.- *Roux J. Surveillance des brucelloses humaines en France. Rev. Epidemiol. Santé Publique 1977; 25 : 427 - 436.*
- 12.- *Sánchez Gascón S., García Martín M., Ojeda Ortega J., Pérez Rodríguez E., Domínguez Moronta F. y Feroso García J. Valoración retrospectiva de 293 casos de brucelosis. Rev. San. Hig. Púb. 1984; 58 : 543 - 552.*
- 13.- *García Álvarez C. Epidemiología descriptiva de la brucelosis en la provincia de Burgos. Rev. San. Hig. Púb. 1985; 59 : 141 - 172.*
- 14.- *López de Luz M.V. y Ortiz Marrón H. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Cuenca. Rev. San. Hig. Púb. 1986; 60 : 963 - 979.*
- 15.- *Kourany M, Martínez R. y Vázquez M.A. Encuesta seroepidemiológica de brucelosis en una población de alto riesgo en Panamá. Bol Of Sanit Panam 1975; 74 : 230 - 236.*

**TABLA 1.- DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS POR EDAD Y SEXO**

<b>EDAD</b>	<b><u>VARONES</u></b>		<b><u>MUJERES</u></b>		<b>R.R.</b>	<b>I.C.</b>
	<b>Nº</b>	<b>TASA</b>	<b>Nº</b>	<b>TASA</b>		
<b>&lt; 15</b>	<b>6</b>	<b>32,6</b>	<b>2</b>	<b>11,9</b>	<b>2,7</b>	<b>0,6 - 12,2</b>
<b>15 - 44</b>	<b>50</b>	<b>124,6</b>	<b>11</b>	<b>28,7</b>	<b>4,3</b>	<b>2,3 - 8,1</b>
<b>45 -64</b>	<b>26</b>	<b>107</b>	<b>13</b>	<b>57,4</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0 - 3,8</b>
<b>&gt; 64</b>	<b>8</b>	<b>55,7</b>	<b>3</b>	<b>17,7</b>	<b>3,1</b>	<b>1,1 - 10,6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>96,4</b>	<b>29</b>	<b>31,5</b>	<b>3,1</b>	<b>2,1 - 4,7</b>

Las mujeres se tomaron como grupo de referencia

**TABLA 2.- DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS POR TAMAÑO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA**

<b>HABITANTES</b>	<b>Nº</b>	<b>TASA</b>	<b>R.R.</b>	<b>I.C.</b>
<b>&lt; 500</b>	<b>31</b>	<b>136,5</b>	<b>3,4</b>	<b>2 - 5,8</b>
<b>500 - 1000</b>	<b>16</b>	<b>76,4</b>	<b>1,9</b>	<b>0,3 - 10,3</b>
<b>1000 - 2000</b>	<b>33</b>	<b>74,5</b>	<b>1,8</b>	<b>0,6 - 5,9</b>
<b>&gt; 2000</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>referencia</b>

**P < 0,001**

**TABLA 3.- DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS POR ACTIVIDAD PROFESIONAL**

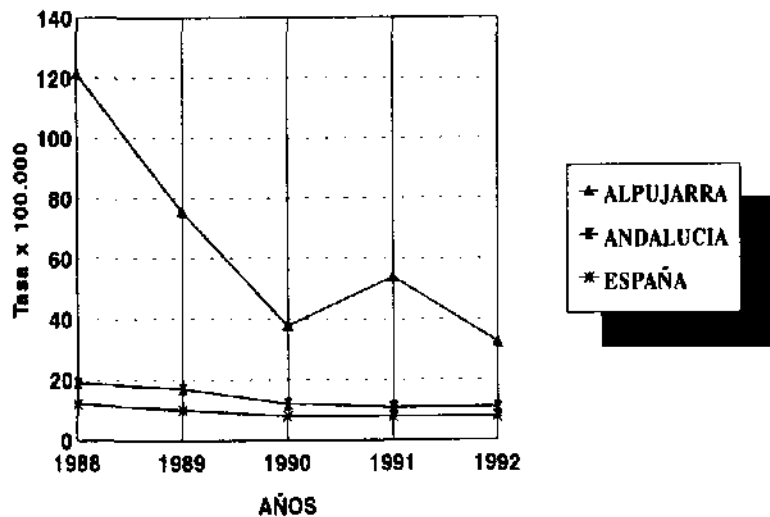
<b>PROFESIÓN</b>	<b>Nº</b>	<b>TASA</b>	<b>R.R.</b>	<b>I.C.</b>
<b>VETERINARIO</b>	<b>1</b>	<b>2000</b>	<b>82,6</b>	<b>16,9 - 404,7</b>
<b>AGRI./GANADERO</b>	<b>56</b>	<b>317,9</b>	<b>13,1</b>	<b>9,1 - 18,8</b>
<b>AMA DE CASA</b>	<b>21</b>	<b>67,2</b>	<b>2,8</b>	<b>0,01 - 727,5</b>
<b>JUBILADO</b>	<b>9</b>	<b>33,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1 - 1,9</b>
<b>ESCOLAR</b>	<b>11</b>	<b>31,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1 - 1,7</b>
<b>OTROS</b>	<b>18</b>	<b>24,2</b>	<b>1</b>	<b>Referencia</b>

Las profesiones calificadas como otras se tomaron como grupo de referencia

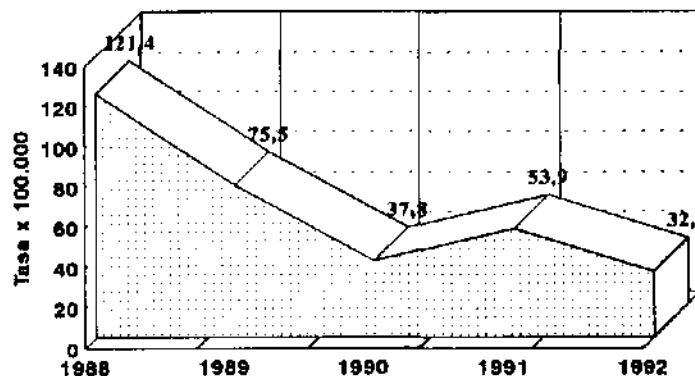
# GRAFICO 1.- DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA BRUCELOSIS

## PERIODO 1988 - 1992

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA**  
ESPAÑA, ANDALUCIA Y ALPUJARRA

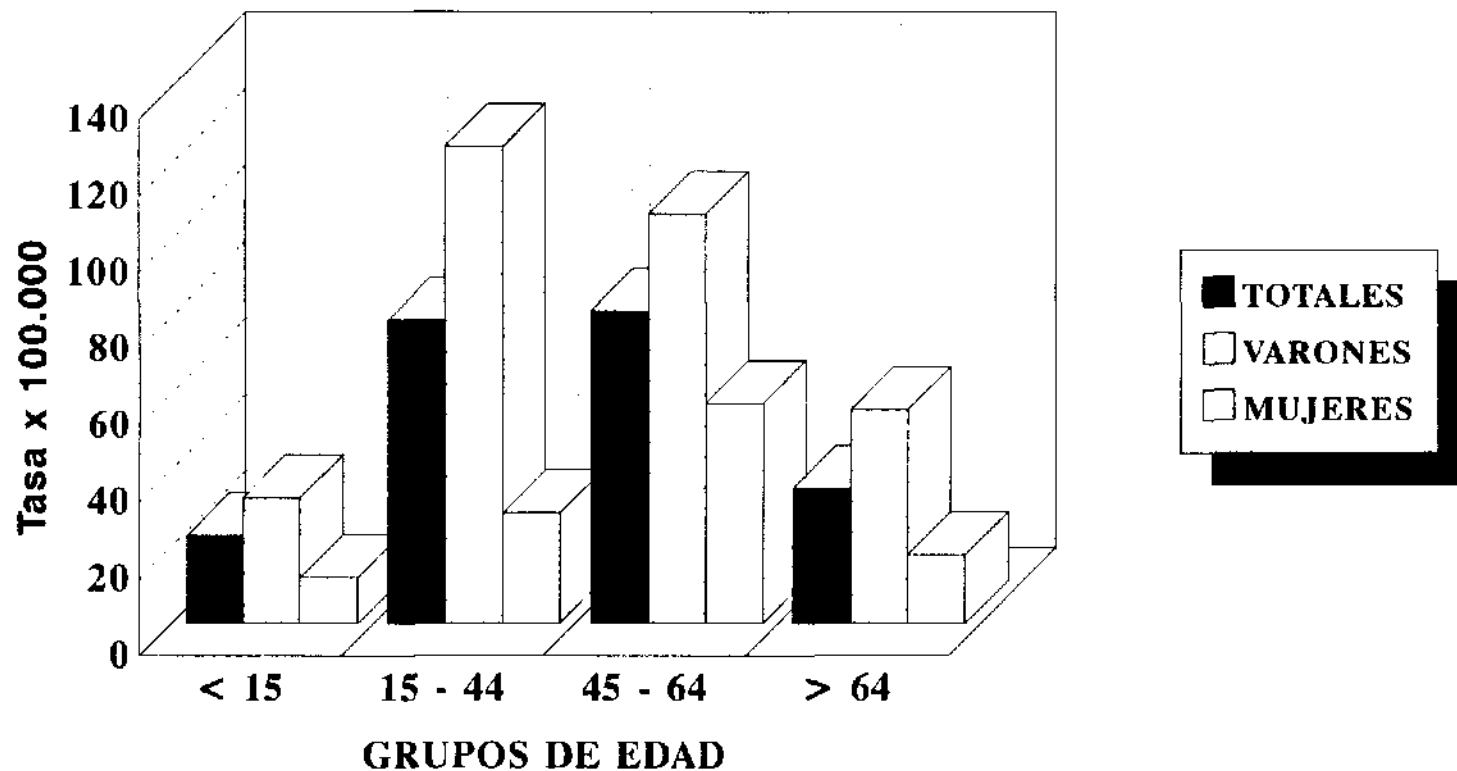


**GRÁFICO 1.- EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA EN LOS CINCO AÑOS**  
DISTRITO SANITARIO ALPUJARRA



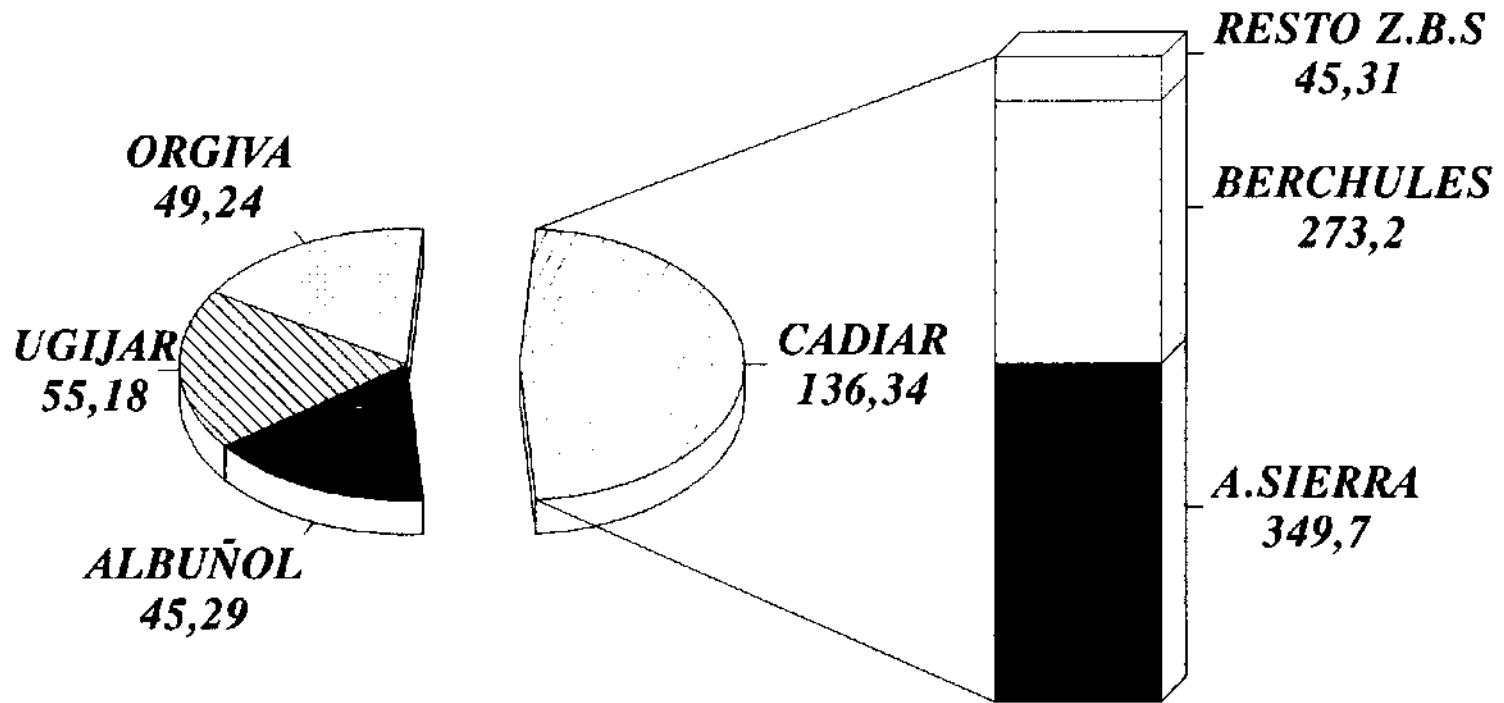
**TASA GLOBAL DEL PERIODO : 64,2 Por cien mil habitantes**  
**P < 0,001**

## GRÁFICO 2.- DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO PERIODO 1988 - 1992



$P < 0,001$

# GRÁFICO 3.- DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POR ZONAS BÁSICAS DE SALUD

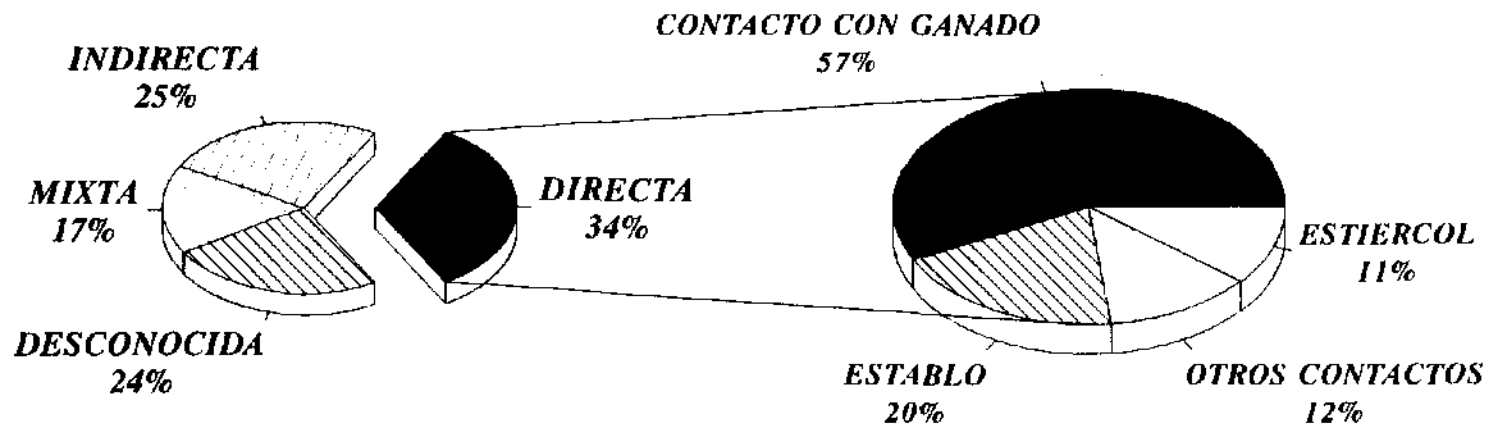


**P < 0,00001**

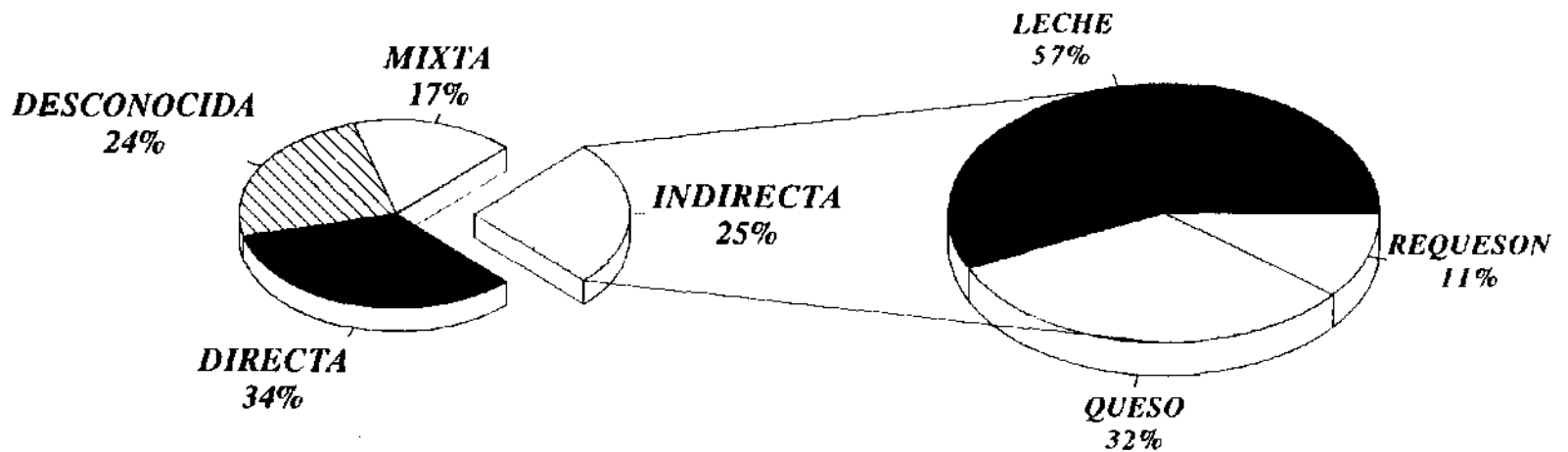


# GRÁFICO 4A.- MECANISMO DE TRANSMISIÓN.

128

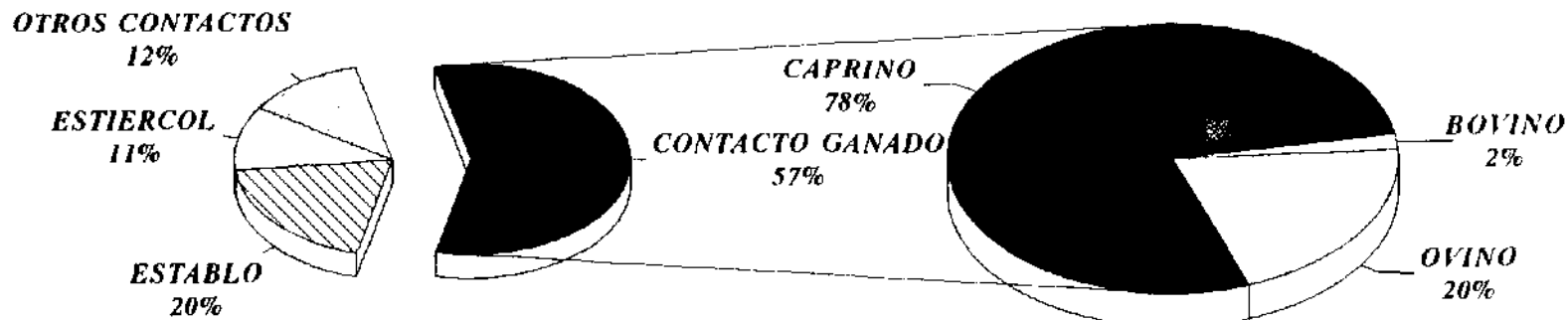


# GRÁFICO 4B.- MECANISMO DE TRANSMISIÓN.

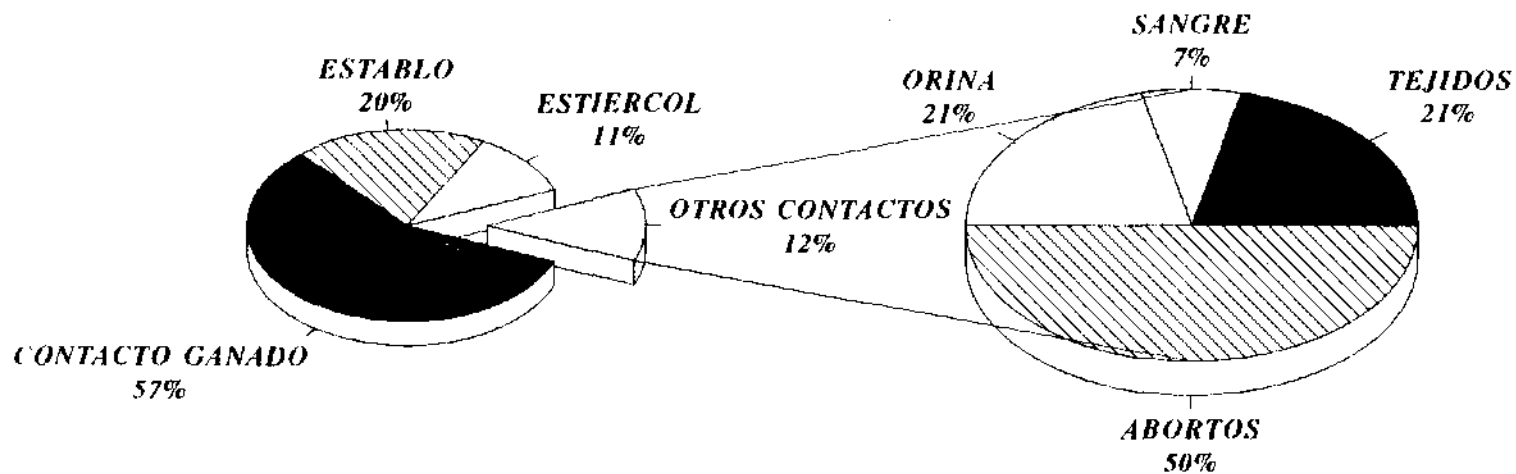


**GRÁFICO 5A.- DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE TRANSMISIÓN DIRECTA**

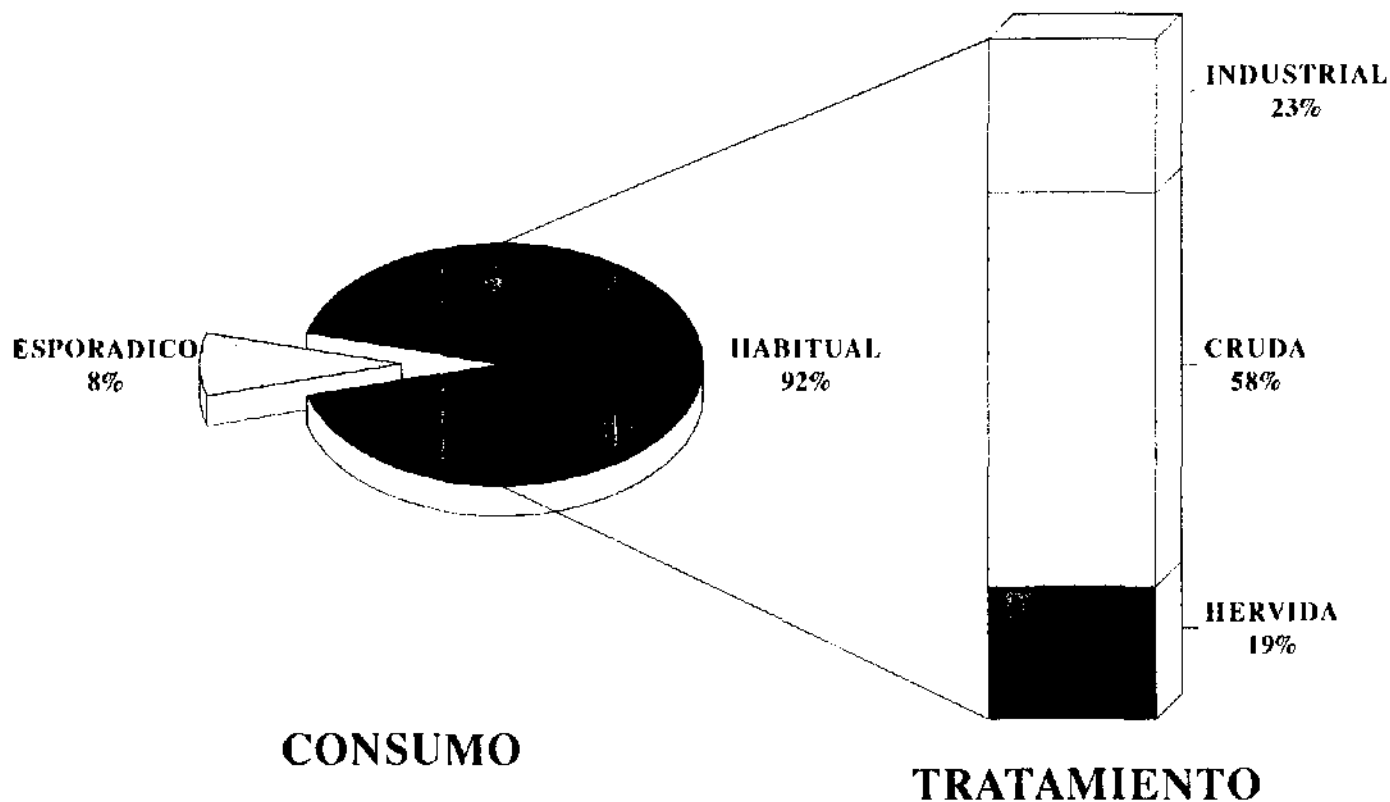
---



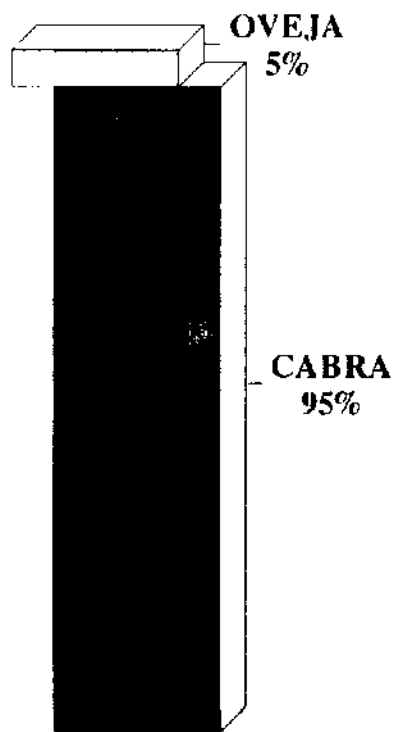
## GRÁFICO 5B.-DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE TRANSMISIÓN DIRECTA



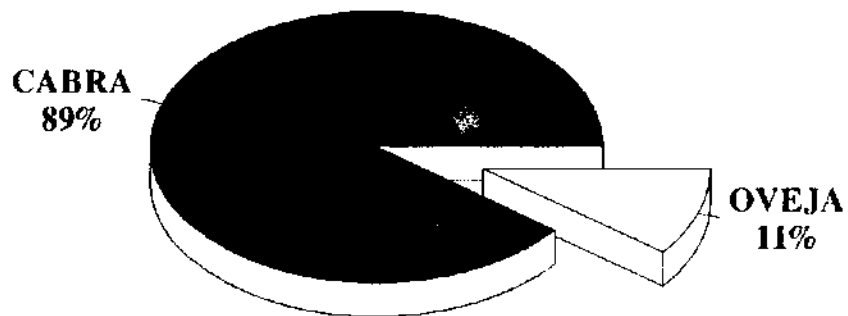
## GRÁFICO 6.- CONSUMO DE LECHE EN LA TRANSMISIÓN INDIRECTA



# GRÁFICO 7.- ORIGEN DE LA LECHE Y EL QUESO NO INDUSTRIALES



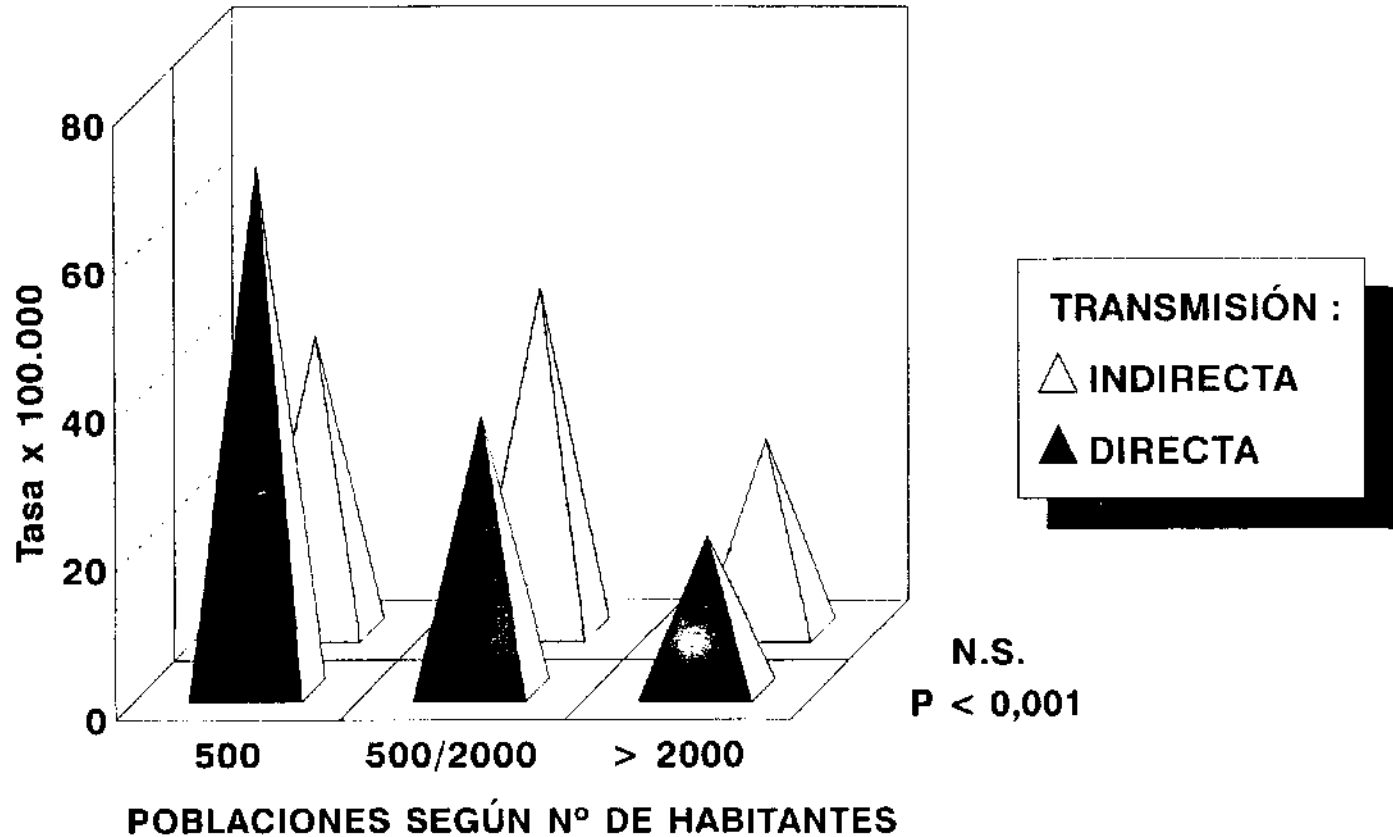
**LECHE**



**QUESO**

# GRÁFICO 8.- TRANSMISIÓN SEGÚN TAMAÑO DE POBLACIÓN

134



NOMBRE DE LA COMUNICACION:

**CONTROL DE PUNTOS CRITICOS EN COCINA HOSPITALARIA**

AUTORES:

**MARGARITA DE VALDIVIA GARVAYO  
ANTONIO T. RUIZ SANTA-OLALLA  
RAFAEL JIMENEZ MARTINEZ  
JOSE PEDRO CASADO MATEOS  
LUIS ALBERTO MONEDERO ANDRES  
PURIFICACION SUAREZ LOPEZ**

CENTRO:

**UNIDAD DE NUTRICION CLINICA Y DIETETICA  
CENTRO DE ESPECIALIDAD VIRGEN DE LAS NIEVES. GRANADA.**

**MASTER EN NUTRICION Y BROMATOLOGIA  
FACULTAD DE FARMACIA. GRANADA.**





# CONTROL DE PUNTOS CRITICOS EN COCINA HOSPITALARIA.

## INTRODUCCION.

Para nuestro estudio de control de puntos críticos en cocina hospitalaria nos basamos en el sistema ARICPC, (ANALISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACION Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS).

Dicho sistema consta de los siguientes pasos:

1. Analisis de riesgos: que sería la evaluación de los riesgos derivados de la contaminación, supervivencia ó multiplicación de microorganismos patógenos y/o alterantes en el alimento, durante su producción, obtención, procesado ó elaboración. En definitiva sería la identificación de los riesgos mas comunes asociados al alimento y su consiguiente valoración.

2. Localización de los puntos críticos ; siendo estos puntos críticos los lugares, prácticas ó procesos en los cuales se suman, sobreviven ó multiplican de forma no aceptable los microorganismos; previa a la introducción de medidas correctoras para eliminar el riesgo observado; diferenciando dos puntos críticos de control:

PCC1: punto crítico donde el control es totalmente eficaz

PCC2: punto crítico donde el control es parcialmente eficaz.

3. Selección de criterios para el control de dichos puntos críticos, es decir la selección de medidas correctoras y la introducción de las mismas.

4. Vigilancia o monitorización de dichos puntos críticos, que sería la comprobación continua y periodica de que un procedimiento que ha sido identificado como punto crítico, se lleva a cabo tras las modificaciones introducidas y está convenientemente controlado. Las técnicas empleadas serian:

Observación e inspección visual.  
Evaluación sensorial  
Determinaciones físicas y químicas  
Análisis microbiológico.

Con la monitorización, detectamos cualquier pérdida de control a tiempo de volver a controlar dichos puntos críticos antes de que sea necesario rechazar el producto.

5. Confirmación o verificación de que las modificaciones introducidas eliminan realmente el riesgo.

## **DESCRIPCION Y METODO DE TRABAJO.**

El ámbito de aplicación del sistema de ANALISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACION Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS; en nuestro caso concreto es a nivel de COCINA CENTRAL HOSPITALARIA, aplicando dicho sistema en todas y cada una de las etapas que componen nuestra cadena alimentaria, las cuales serían:

- I. Adquisición y Recepción de la materia prima.
- II. Almacenamiento y conservación de los alimentos.
- III. Manipulaciones:
  - Previas al cocinado
  - Tratamiento térmico de dichas materias primas en su elaboración.
- IV. Emplatado y distribución a planta.

### **I. ADQUISICION Y RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS**

En la etapa de Adquisición y Recepción de materias primas, los principales puntos a controlar serían:

- \* Dicha materia prima, la cual debe cumplir las condiciones higienico-sanitarias de calidad y pureza exigidas por la Legislación vigente; adquiriendo unicamente productos de garantía sanitaria mediante examen documental.
- \* Proveedor; comprobando las fuentes de abastecimiento para asegurar la pulcritud en la obtención y manipulación de los alimentos suministrados, mediante Registro sanitario y albaranes.
- \* La Recepción de materia prima, donde tendremos en cuenta:
  1. Las condiciones higienico-sanitarias del local.
  2. Condiciones del transporte:
    - Control de temperatura/tiempo del transporte.
    - Condiciones higienicas del transporte.
  3. Mercancia:
    - Las normas de etiquetado (teniendo en cuenta la Directiva relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de productos alimenticios. 90/496/CEE ).
    - Requisitos de los recipientes que contienen productos alimenticios frescos de caracter perecedero.

- Control analítico rápido de la mercancía, como son el organoleptico, fisico-químico y bacteriológico.

## CONTROLES ANALITICOS

Dichos controles analíticos son un punto muy importante dentro del sistema, pues mediante ellos establecemos la monitorización de la materia prima y alimentos, preservando su calidad, la cual viene dada por:

1. Los caracteres organolepticos qu presenta:

sabor, olor  
color y textura.

2. Propiedades fisico-químicas:

PH  
Humedad  
Actividad del agua

3. Composición química y valor nutritivo.

4. Ausencia de agentes bióticos y abióticos que pueden suponer riesgo para el consumidor ò presencia en niveles bajos.

5. Niveles bajos de microorganismos saprófitos.

Los controles analíticos los realizariamos sobre:

La materia prima  
Medio ambiente  
Manipuladores  
Agua.

La calidad microbiológica de un alimento nos la dá:

1. La ausencia de microorganismos patógenos y sus toxinas.
2. La presencia por debajo de niveles considerados peligrosos.
3. La presencia en número reducido de saprófitos.

Por lo que determinamos:

1. Microorganismos saprófitos, patógenos y alterantes de los alimentos.
2. Presencia de microorganismos y/o sus toxinas.
3. Número reducido de microorganismos alterantes de los alimentos.

A la hora de seleccionar los criterios para controlar los puntos críticos en la alteración microbiana de los alimentos e identificar los alimentos potencialmente peligrosos, hemos de tener en cuenta los factores que influyen sobre los microorganismos causantes de alteraciones, dándonos la selección y supervivencia de estos, destacando entre dichos factores:

1. El pH, sabiendo que el pH óptimo para el desarrollo microbiano es el neutro, (pH=7), y teniendo especial cuidado con las bacterias Gram negativas como *Salmonella*, *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa* al tener un amplio margen de pH para su desarrollo, (pH=4,5-11).
2. La temperatura de almacenamiento, donde nos encontramos como contaminantes más importantes a los microorganismos psicrófilos, ya que estos pueden crecer a temperaturas de refrigeración.
3. La humedad relativa es de gran importancia en el almacenamiento, sobretodo de frutas y verduras, ya que si esta es baja y, teniendo en cuenta la alta Aw de estos alimentos se propiciaría el desarrollo de hongos sobre su superficie.  
(Aw óptima para el desarrollo bacteriano=0,9).

Los microorganismos más importantes en los alimentos serían:

*Salmonella* sp.  
*Shigella* sp.  
*Escherichia coli*  
*Yersinia enterocolitica*  
*Clostridium perfringens*  
*Clostridium botulinum*  
*Bacillus cereus*  
*Staphylococcus aureus*  
*Camphylobacter* sp.  
*Listeria monocytogenes*  
*Vibrio parahaemolyticus*.

El *Staphylococcus aureus* está muy ligado al manipulador.  
El *Camphylobacter*, ocasiona frecuentes diarreas en niños.

La *Listeria monocytogenes*, ha adquirido un interés creciente sobretodo en medios hospitalarios, ya que afecta principalmente a grupos de alto riesgo.  
La enfermedad con manifestación sintomática aparece en hospedadores susceptibles con un estado de inmunodepresión ligada a la gestación, enfermedades subyacentes, y al tratamiento médico y empleo de drogas inmunosupresoras.

Dichos controles se realizan en cada una de las distintas etapas de elaboración, por lo que la toma de muestras se realizaría tanto sobre la materia prima ó producto inicial como sobre el alimento elaborado ó producto final, haciendo un muestreo sistemático donde se incluyen todos los productos que

forman el menú, siendo la recogida semanal y teniendo cuidado de no repetir las muestras a lo largo de las semanas.

Hemos de tener especial atención con los platos de alto riesgo como son, los pollos asados, salsas y cremas, quesos frescos, triturado, como la carne picada y productos de consumo diferido.

En el control analítico del medio ambiente, determinamos la flora en superficies por placas ó láminas de inmersión, dandonos un examen microbiológico de superficies por contacto.

El control microbiológico de manipuladores, se realiza sobre muestras nasofaríngeas, de heces y manos; determinando salmonella, enterobacterias y staphylococcus aureus.

En el agua hacemos:

- Control bacteriológico
- Control de componentes no deseables
- Control de caracteres físico-químicos.

## II. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS.

Dentro de la etapa de almacenamiento y conservación de los alimentos, hemos de tener en cuenta:

\* Las condiciones higienico-sanitarias del local de almacenamiento:

- Estado de conservación y grado de limpieza apropiados.
- Capacidad suficiente, y no sobrepasar la capacidad de almacenamiento.

\* Rotación de stock:

- Mínimo tiempo de almacenamiento.
- Rotaciones necesarias, para que cada producto sea empleado dentro de su periodo normal de utilización, teniendo en cuenta su fecha de caducidad.

\* No situar productos directamente sobre el suelo, y estando estos aislados de cualquier fuente de contaminación.

\* Los productos serán colocados por grupos y ordenados de acuerdo con su estado físico, naturaleza y conservación, existiendo distintas dependencias ó cámaras para los distintos alimentos.

Los alimentos perecederos de larga duración; misceláneos y conservas se almacenan en despensas, encontrandonos en ellas los siguientes riesgos a evitar:

- Multiplicación de mohos.
- Contaminación por polvo e insectos.

Por lo que los criterios seleccionados para controlar dichos riesgos serían:

- Temperatura ambiente del almacén.
- Protección contra la humedad.
- Ventilación adecuada para controlar dicha humedad, evitando condensaciones.

Como normas de Monitorización tendríamos:

- Control de la temperatura y humedad relativa del almacén, mediante termómetros e higrómetros.
- Inspección visual para detectar multiplicación de hongos y mohos.

Los productos perecederos de corta duración; se almacenan en cámaras frigoríficas existiendo cámaras de refrigeración para lácteos, carnes, pescados, frutas y verduras, y varios; y cámaras de congelación polivalentes, (para varios).

En dichas cámaras, los principales riesgos serían; la multiplicación microbiana sobretodo de psicrotrofos, que pueden desarrollarse a temperaturas proximas a 0°C necesitando una humedad alta para crecer; por lo que los Criterios seleccionados para el control serían:

- Temperatura adecuada para cada cámara.
- Humedad relativa adecuada para evitar el desarrollo de psicrotrofos.
- Ventilación adecuada mediante evaporadores.

Como medidas de Vigilancia tendríamos:

- El control de la temperatura, humedad relativa y actividad del agua.
- La inspección visual del producto, evaporadores y cámara en general.
- Y el control de la velocidad del caudal del aire.

El almacenamiento por tanto sería un punto crítico de control parcialmente eficaz.

### **III. MANIPULACION DE LA MATERIA PRIMA.**

La fase de manipulación de la materia prima ó alimento tiene lugar en LA COCINA propiamente dicha, en la cual debemos tener en cuenta:

\* La distribución del local con estricta separación entre zona limpia y sucia.

\* Las condiciones Sanitarias generales del local: medios e instalaciones adecuados para garantizar la conservación de los productos en óptimas condiciones.

\* Las tomas de agua:

- Corriente y potable, debiendo existir un circuito diferenciado entre agua fría y caliente.
- En número necesario para asegurar la limpieza y lavado de todas sus actividades incluido el aseo personal.
- Próximos a los puestos de trabajo del personal manipulador, existirán lavamanos:
  - + En número de uno por cada ocho operarios.
  - + Accionados a pedal u otro sistema no manual.
  - + Con toallas de un solo uso.
  - + Jabón bactericida dosificador y cepillo de uñas.
  - + Y papeleras.

\* Los equipos y útiles de trabajo han de ser de fácil limpieza y desinfección.

\* **Higiene de locales y utillaje.**

- Normas generales:

- + Los suelos nunca serán barridos en seco y, en ningún caso cuando se estén preparando alimentos.
- + Instrumentos utilizados en cocina escrupulosamente limpios.
- + Sistemas de extracción de vapores y humos.
- + Paños de cocina de un solo uso.
- + El lavado de la vajilla se efectuará mediante máquinas automáticas, ya que en ellas la operación de lavado se realiza a más de 80°C, asegurándonos una perfecta desinfección.



- Perioricidad:

- + Después de cada jornada de trabajo ò antes si es necesario.
- + Utiles y maquinaria no usada periodicamente, antes de ser utilizada nuevamente.
- + Carros usados en el servicio de comidas al menos una vez al dia.

- Desinfección, desratización y desinsectación periodica, debiendo poseer los productos usados para tal fin el Registro Sanitario.

- Residuos:

- + Todos los residuos serán colocados en recipientes, contenedores estancos, desde el momento de su producción.
- + Se ha de disponer de cámara de residuos separada de las zonas de manipulación:

De limpieza y desinfección diaria.  
Disponiendo de suficientes contenedores.

- Prohibido:

- + Entrada de animales domesticos.
- + y personas ajenas al local.

Un control importante en esta etapa es el de LOS **MANIPULADORES**; los cuales deben poseer la adecuada Educación Sanitaria mediante el seguimiento de los Programas de Formación del manipulador.

Durante el ejercicio del trabajo les queda Prohibido:

1. Fumar ò masticar goma de mascar.
2. Comer en el puesto de trabajo.
3. Utilizar prendas de trabajo distintas a las reglamentarias.
4. Estornudar ò toser sobre los alimentos.

Deben de poseer unas Condiciones Higienico-Sanitarias a nivel de:

**1. Higiene personal:**

- Maxima pulcritud en el aseo personal.
- Lavado de manos con agua caliente y jabón bactericida antes de incorporarse a su puesto de trabajo y siempre que sea preciso en él.
- Escrupulosa limpieza y cuidado de las uñas.
- En caso de lesión cutanea, tratamiento adecuado y, vendaje de las manos en su caso con envoltura impermeable.

**2. Indumentaria de trabajo:**

- Uso de indumentaria y utensilios propios de su actividad en estado de limpieza adecuado.
- Uso de ropa de trabajo reglamentaria solo en el momento de ejercer sus funciones.

**3. Manipulación de alimentos:**

- Habitos personales correctos.
- Manipulador portador de gérmenes ò con enfermedad de transmisión por via digestiva, quedará excluido de toda actividad relacionada con los alimentos, hasta su total curación ò condición de portador.

De ellos depende en buena parte la contaminación cruzada de los alimentos, llevando gérmenes de un sitio a otro mediante manos y útiles de trabajo.

**LA FASE DE MANIPULACION DE LOS ALIMENTOS;** es uno de los puntos mas importantes de contaminación del alimento.

Dentro de ella nos encontraríamos con los **Tratamientos** previos al cocinado ò elaboración del alimento donde el control sería parcialmente eficaz, encontrandonos los siguientes riesgos:

- Manipulación inadecuada de los productos por el manipulador.
- Mantenimiento prolongado del producto a temperatura ambiente.
- Utensilios y superficies de trabajo.

Los Criterios Seleccionados para controlar estos riesgos serían:

- Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocinados.
- Perfecto lavado de frutas y verduras.
- No usar restos ni sobras para la confección de otros menús.
- Evitar el mantenimiento del alimento a la temperatura ambiente de la cocina durante mas de dos horas.
- Tener especial precaución con las ensaladas, pollo y carne picada.

La monitorización , se realizaria mediante:

- Controles analíticos del producto.
- El control del manipulador.
- Y la Inspección visual.

En los Tratamientos térmicos ó cocinado, el control de los puntos críticos es totalmente eficaz; siendo el principal riesgo de contaminación en la etapa de elaboración del producto, el cocinado deficiente; es decir, la temperatura y tiempo de cocinado incorrectos.

La selección de Criterios, nos llevaría a un control de la temperatura y tiempo de cocinado, sabiendo que la temperatura que se debe alcanzar en el corazón del producto debe ser mayor a 70°C, y que la coción debe ser lo suficientemente prolongada; por lo que la Vigilancia ó Monitorización, la realizaríamos midiendo la temperatura y tiempo de cocinado mediante termómetros.

Las comidas preparadas para consumo inmediato han de mantenerse en caliente, siendo consumidas dentro del mismo día de su preparación, por lo que aquí tendríamos otro punto importante de contaminación tras el cocinado, el cual evitaríamos controlando:

- El tiempo y temperatura de mantenimiento en caliente, evitando recalentamientos.
- Y la preparación con la menor anticipación posible al tiempo de consumo.

#### IV. EMPLATADO Y DISTRIBUCION A PLANTA.

La última etapa de nuestra cadena sería el emplatado y la distribución a planta, donde el control de los puntos críticos sería parcialmente eficaz.

Los principales riesgos en esta etapa serían:

- La excesiva manipulación de los platos.
- El tiempo y la temperatura durante el emplatado y distribución del plato a la planta hasta su llegada al enfermo.

Los Criterios seleccionados para controlar los riesgos serían:

- El control de la temperatura mayor a 70°C en el corazón del producto, según nos especifica la Legislación Española.
- El control del manipulador.

La Vigilancia ó Monitorización, la realizaríamos mediante:

- La observación visual.
- Medidas de temperatura mediante termómetros.
- Elaboración de platos pocas horas antes del servicio de las comidas.

Como medidas preventivas tendríamos:

1. Mesas y carros calientes para mantener la temperatura en el centro del producto.
2. Mantenimiento de la temperatura de las comidas hasta su llegada al paciente.
3. Tiempo de distribución corto, se aconseja que no sea mayor a 30 minutos.
4. Maximas medidas higienicas del personal manipulador de la cinta de emplatado, mediante el uso de:
  - Mascarilla.
  - Gorros.
  - Guantes.
  - Pinzas para distribuir la comida en los platos.
  - No picar comida mientras se manipulan los alimentos.
  - No hablar.

## **DISCUSION**

Los sistemas de control alimentario seguidos hasta la fecha, se ha visto que no son todo lo efectivos que desearíamos.

Teniendo en cuenta que la población a la que va dirigido nuestro alimento está incluida dentro de las poblaciones consideradas de riesgo, al ser especialmente sensibles a los distintos riesgos microbiológicos presentes en los alimentos y estando clasificado dicho alimento por el Comité Consultivo Nacional sobre Criterios Microbiológicos del servicio de Sanidad e Inspección Sanitaria de Estados Unidos, ( NACMCF ), dentro de la categoría A, atribuyendosele a estos alimentos la máxima categoría de riesgo; se ha visto necesario el desarrollo del sistema ARICPC, ( ANALISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACION Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS ); con el que se pretende mejorar la inocuidad y calidad bromatológica del alimento, corrigiendo los defectos ó fallos mas importantes causantes de la alteración de los productos y por tanto de enfermedades en los pacientes hospitalizados al ser estos altamente sensibles a dichas alteraciones por carecer ó tener disminuidas las defensas inmunológicas, ya sea por sus propias patologías ó bien por la situación de estrés a que se encuentran sometidos.

Con este sistema lo que pretendemos es anticiparnos ó prevenir los riesgos asociados con los alimentos, por lo que el sistema es mas bien una medida preventiva; de ahí la importancia de su aplicación.

**FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE  
LOS MICROORGANISMOS CAUSANTES  
DE ALTERACIONES.**

**I .FACTORES INTRINSECOS:**

PH  
HUMEDAD Y/O ACTIVIDAD DEL AGUA  
POTENCIAL DE OXIDO-REDUCCION  
SUSTANCIAS ANTIMICROBIANAS  
INFLUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS  
BIOLOGICAS  
CONTENIDO Y TIPO DE NUTRIENTES .

**II . FACTORES EXTRINSECOS:**

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO  
HUMEDAD RELATIVA  
TENSION DE OXIGENO .

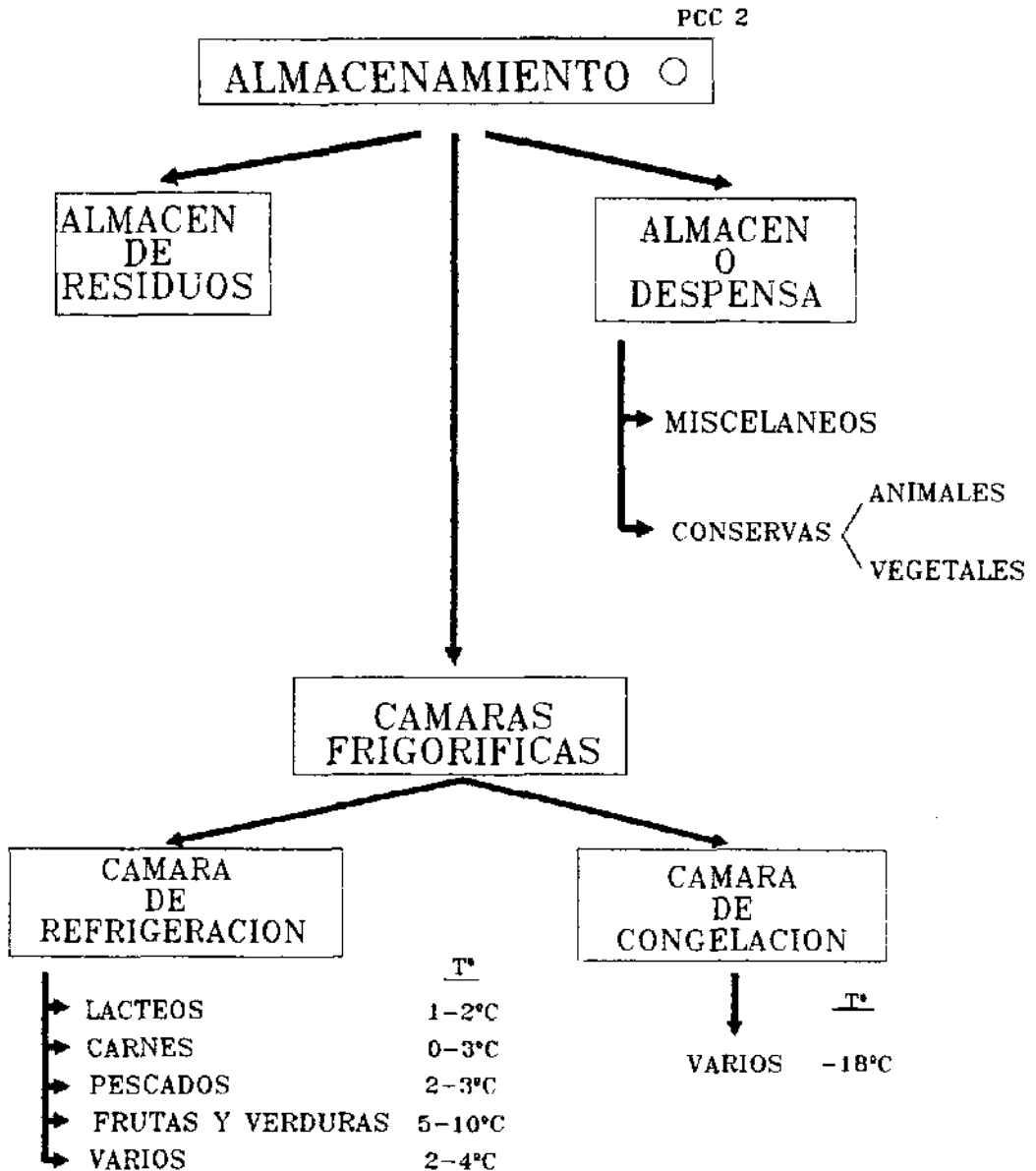
**III . FACTORES IMPLICITOS:**

INTERACCIONES MICROBIANAS  
INHIBIDORES MICROBIANOS .

**IV . FACTORES CAUSADOS POR EL  
TRATAMIENTO TECNOLOGICO:**

METODOS FISICOS  
METODOS QUIMICOS .

# ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION



# MANIPULACION DE LOS ALIMENTOS

## TRATAMIENTOS PREVIOS

### ANALISIS DE RIESGOS:

MANIPULACION INADECUADA  
TEMPERATURA AMBIENTE DE LA  
COCINA  
UTENSILIOS Y SUPERFICIES DE  
TRABAJO

### MONITORIZACION:

CONTROLES ANALITICOS DEL  
PRODUCTO  
CONTROL DEL MANIPULADOR  
INSPECCION VISUAL

## TRATAMIENTOS TERMICOS

### 1. COCINADO

### ANALISIS DE RIESGOS:

$T_a$ /TIEMPO INCORRECTOS

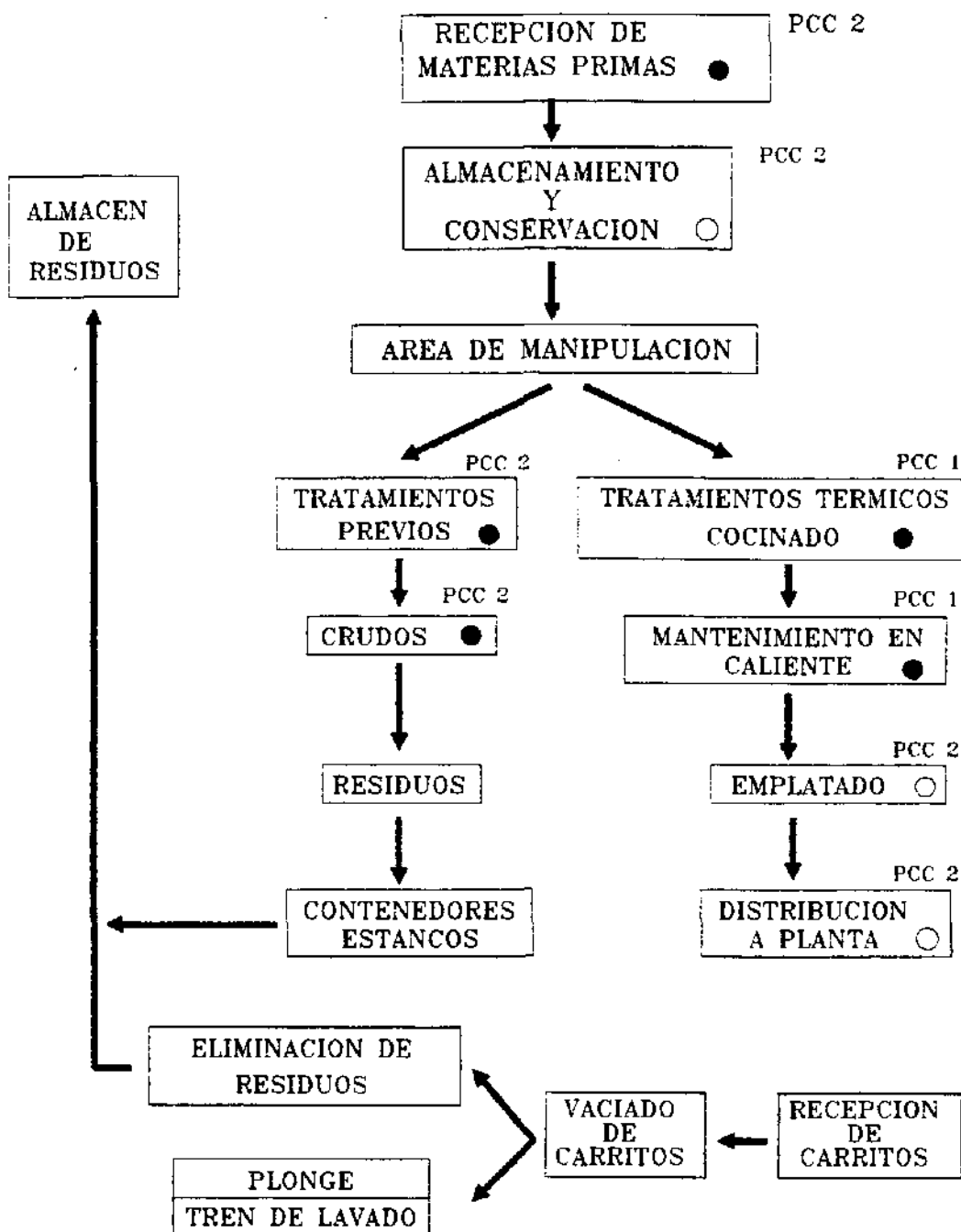
### MONITORIZACION:

CONTROL DE  $T_a$ /TIEMPO  
DURANTE EL COCINADO

### 2. MANTENIMIENTO EN CALIENTE

CONTROLAR TIEMPO/ $T_a$   
PREPARACION CON LA MENOR  
ANTICIPACION POSIBLE





**APLICACIÓN DE UN NUEVO MÉTODO DE TRABAJO EN LA INSPECCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE TEMPORADA EN LA Z.B.S. MOTRIL-ESTE. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.**

En 1991 y tras finalizar las inspecciones correspondientes al programa Salud Verano 91, en los establecimientos de temporada de la Z.B.S. Motril-Este, se observa que la adecuación a las Normativas o Reglamentaciones Técnico-Sanitarias que les afectan es lenta y con índices muy bajos respecto a los establecimientos alimentarios que permanecen abiertos todo el año.

Nos centramos en el estudio de unos 50-55 establecimientos de temporada dependiendo del cierre o nuevas aperturas de estos. Contabilizamos así 49 establecimientos de restauración (Chiringuitos, Bares y Restaurantes) de cara a la playa y además estudiamos como referencia comparativa una muestra de 4 Heladerías y 2 Minoristas de Alimentación.

Las pésimas condiciones higiénicas que presentaban nos llevó a analizar los factores que incidían en estos establecimientos y buscar un método de trabajo que permitiese un avance notable o al menos similar al que registrábamos en los establecimientos "permanentes".

Partíamos de un sistema de trabajo, aconsejado por los Distritos Sanitarios, basado normalmente en la inspección en dos fases espaciadas por un mes de plazo. Desde nuestro punto de vista, este método "fracasaba" (no adecuación suficiente a las R. T-S) ante los establecimientos de temporada por ser "inviabile". El motivo es debido a una serie de características que se presentan más marcadamente en este tipo de establecimientos como son:

- 1- la tradición de funcionar con las mínimas infraestructuras higiénicas unido a las características de sus consumidores que a menudo disfrutaban la posibilidad de comer al sol, en bañador y sobre la arena unos espetos o carnes a la parrilla de barbacoas (ante este cuadro a pocos consumidores se les ocurre exigir

- manipuladores con gorro por ejemplo, lámpara antiinsectos, etc).
- 2- la falta de titularidad de los establecimientos. Así detectamos entre alquileres y adjudicaciones de Costas un 40% de nuestros establecimientos que estaban en esta situación.
  - 3- la residencia habitual de los titulares a muchos Km. del local, dificultando su permanente cuidado.
  - 4- la obligatoriedad de las "nuevas" reformas que se les da a conocer y que les supone, de acometerlas con urgencia, paralizar su actividad y el consiguiente perjuicio económico. No pueden por tanto, negociar un compromiso a corto plazo con el inspector cuyas instrucciones son normalmente acceder a una segunda fase antes de un mes.
  - 5- la mayor exposición de estos establecimientos (sobre todo aquellos como chiringuitos asentados sobre arena) al deterioro debido a factores meteorológicos o naturales (viento, oleaje, etc.).
  - 6- Exigencias de Costas de mantener el estado inicial de la playa, impidiendo una construcción permanente que por ejemplo resista los temporales de invierno.

Por todo ello, orientamos nuestro trabajo a conseguir una negociación o acuerdo que en último término fuese factible y operativo. La idea básica era establecer un compromiso del titular del negocio apoyado en tres pilares:

- a)plazo razonable...
  - b)adaptación a medida...
  - c)seguimiento del compromiso...
- a)ofertar una salida razonada de su actual situación al margen de las R. T-S mediante un plazo de tiempo que les permita, sin perjuicio a su actividad comercial, mentalizarse y asumir las reformas exigidas. Para ello propusimos esperar un año. Dicho así parece excesivo pero realmente suponía no más de tres meses seguidos de actividad.
  - b)exigir de manera inflexible aquellas reformas a las que consideramos que se pueden comprometer restando valor a los requisitos que desaniman y conducen al fracaso de la adaptación.

Es por tanto una adaptación a la medida de sus posibilidades y sus características. Por ejemplo, nunca exigimos (pero si se informo al respecto) en cocinas suelos con pendientes a sumideros, ni esquinas redondeadas, etc., pero sí el perfecto aislamiento de la cocina, materiales adecuados (evitar suelos de cemento, etc.).

c) seguimiento del compromiso: Quizás esta obligación, si bien novedosa pero sencilla condición, la juzgamos vital para el buen término del compromiso. El riesgo que existía es que a un buen número de titulares se les olvidase durante el año su acuerdo, perdieran la copia de la última inspección o simplemente que se les "echase el verano encima" no encontrando los tan disputados "manitas" entiendase fontanero, electricista, albañiles, etc.

Para conseguir una adecuada presión sanitaria (más psicológica que real) sobre los titulares, fijamos un sistema que continuamente mantuviese presente el compromiso. Para ello, durante el periodo previo al inicio de la temporada de verano 93, se envió a cada titular una 1ª carta en Mayo detallando las deficiencias de su establecimiento, *"las cuales se iban a inspeccionar próximamente"*. (Anexo 1 carta Mayo). No contentos con esto y conociendo el enorme peso de las características (ya vistas) que inciden en estos establecimientos, enviamos una segunda carta similar en Junio de 1993 (Anexo 1 carta Junio) ante la *"inminente campaña de inspección"* y que decidiese al propietario por adecuarse a las Reglamentaciones del sector.

Por último, reseñar que para mostrar nuestra buena voluntad y confianza en el compromiso no se tramitaron las actas del verano de 1992, esperando que la cuantía económica que éstas suponían se empleasen en acometer las reformas necesarias haciéndoselo saber al titular del establecimiento.

En definitiva y cronológicamente se procedió así:

- Septiembre 1991: Tras campaña de verano se detecta malas y múltiples condiciones higiénicas.

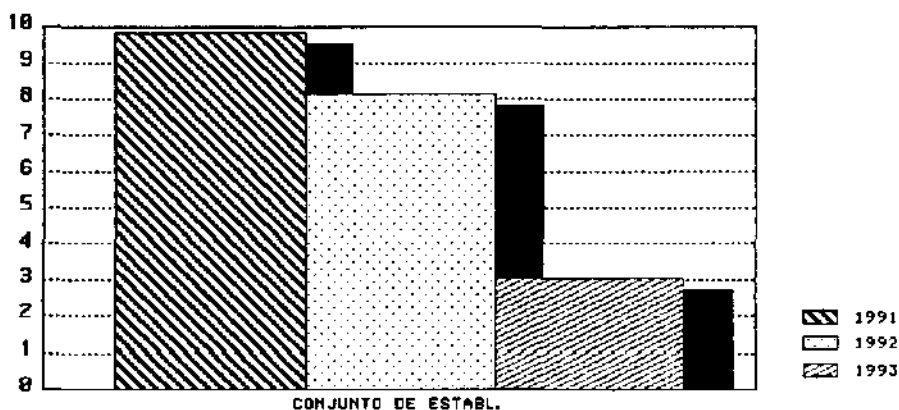
- Verano 1992: Se inspecciona y busca compromiso de los titulares para el próximo año.

- Octubre 92: Se elaboran las cartas (n° 1 y n° 2) con las 14 deficiencias más relevantes o comunes observadas reflejando en cada pareja las deficiencias individualizadas de cada titular.
- Mayo 93: Se envía la carta 1°.
- Junio 93: Se envía la carta 2°.
- Verano 1993: Se inspecciona y se observa sobre la marcha los buenos resultados, por lo que se hace más hincapié en las condiciones de conservación de alimentos (almacenar separados, protegidos, en aparatos con termómetros, etc.)
- Octubre 93: Valoración del trabajo y estudio de resultados que detallamos a continuación.

**Resultados**

Del estudio estadístico se observa que la adaptación a las Reglamentaciones T-S y por tanto las deficiencias observadas pasan

**EVOLUCION DEFICIENCIAS TOTALES  
EN CONJUNTO  
AÑOS 1991 A 1993**



Datos de 55 establecimientos.

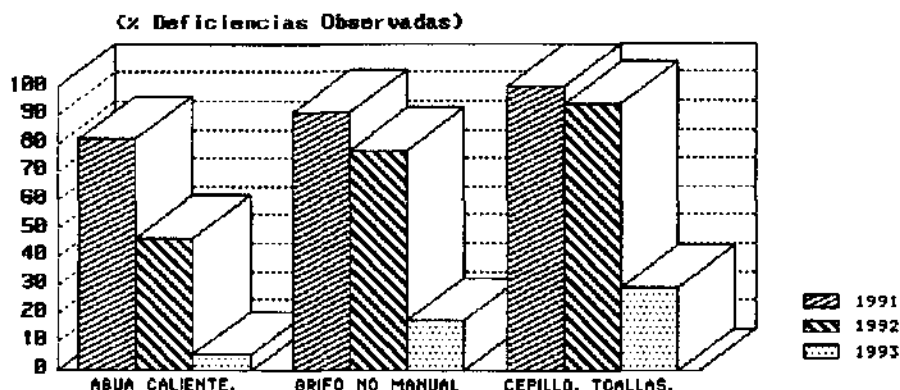
**Gráfico 1**

de 9.81 Def/establecimiento en 1991 a 8.12 Def/est. en 1992 y unas satisfactorias 3.03 Def/est. en 1993 suponiendo esto un notable avance de las condiciones higiénicas en este tipo de establecimientos y no quedando así descolgados respecto a los

establecimientos permanentes. Destacamos ya que si bien los resultados son buenos en el grupo de establecimientos de restauración, aún son más sobresalientes en el grupo de heladerías y de minoristas de alimentación a pesar de tratarse estos dos últimos de un muestreo orientativo.

En segundo lugar podemos estudiar la evolución de las deficiencias más significativas (desde el punto de vista de higiene en la manipulación) como falta de agua caliente, de grifo de accionamiento no manual y de jabón, cepillo de uñas y toallas de un solo uso (Gráficos 2, 3 4 y 5). También observamos un notable avance existiendo "en el menor de los casos" una adaptación a la normativa del 70% desde 1991 a 1993.

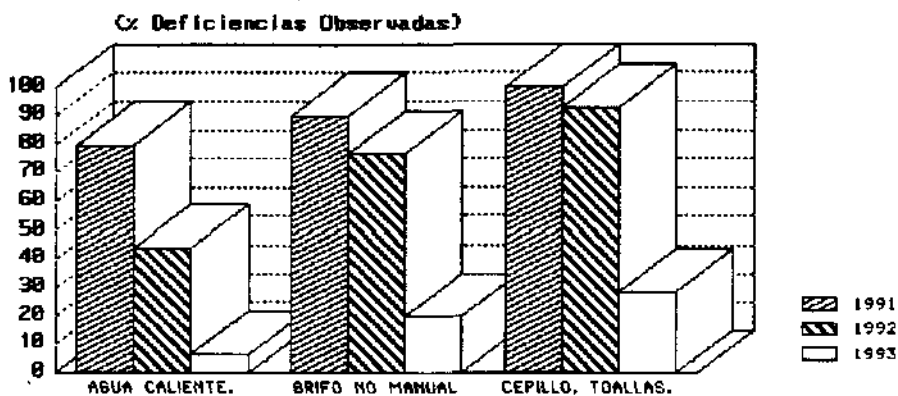
### EVOLUCION ALGUNAS DEFICIENCIAS TOTAL DE ESTABL. DE TEMPORADA AÑOS 1991 A 1993



Datos de 55 establecimientos estudiados

Gráfico 2

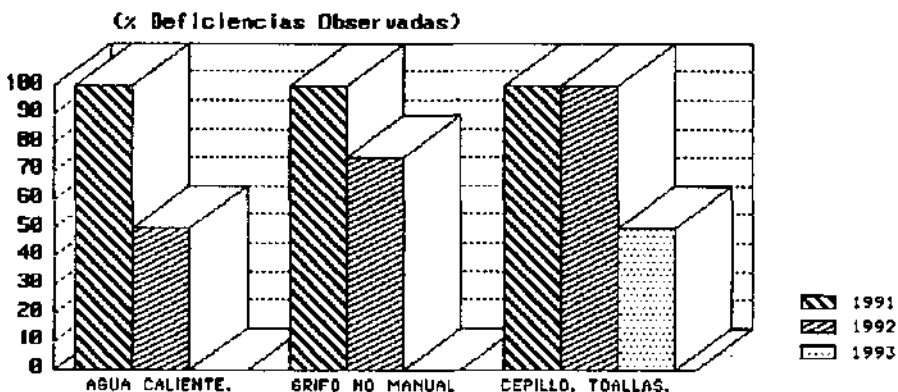
**EVOLUCION ALGUNAS DEFICIENCIAS**  
**RESTAURACION - EST. DE TEMPORADA**  
**AÑOS 1991 A 1993**



Datos de 49 establecimientos (temporada)

Gráfico 3

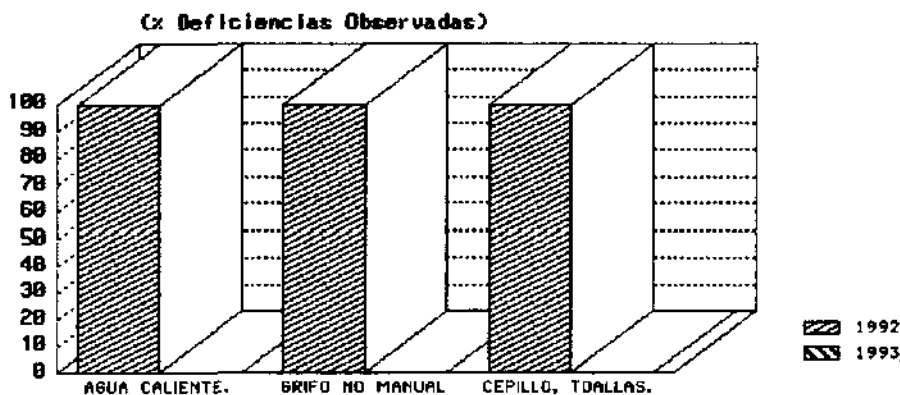
**EVOLUCION ALGUNAS DEFICIENCIAS**  
**HELADERIAS - EST. DE TEMPORADA**  
**AÑOS 1991 A 1993**



Muestreo en 4 establecimientos

Gráfico 4

## EVOLUCION ALGUNAS DEFICIENCIAS MINORISTAS - EST. DE TEMPORADA AÑOS 1992 A 1993

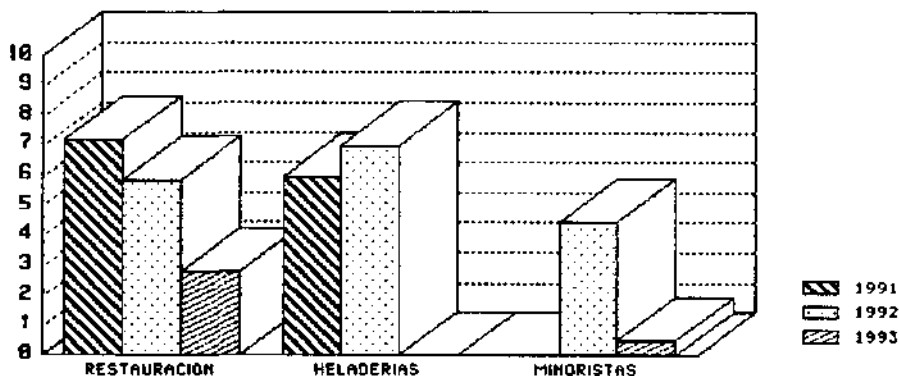


Muestreo en 2 establecimientos

Gráfico 5

En tercer lugar estudiando la existencia de otras deficiencias y (carnet de manipuladores, dispositivo contra insectos, limpieza de cocina y útiles, etc.) por los tres grupos de establecimientos (Gráfico 6) también constatamos un resultado similar, y en conjunto (Gráfico 7) pasando de 7.09 Def/est. en 1991 a 2.5 Def/est al finalizar 1993.

## EVOLUCION DE OTRAS DEFICIENCIAS POR TIPOS DE ESTABL. DE TEMPORADA AÑOS 1991 A 1993

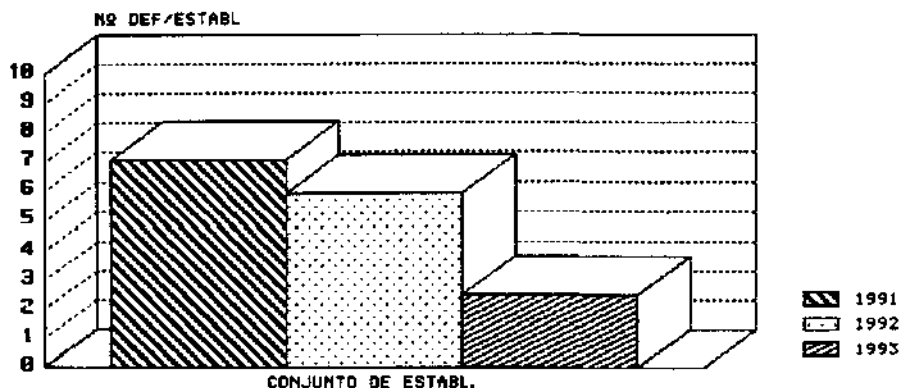


Datos de 55 establecimientos.

Gráfico 6



## EVOLUCION OTRAS DEFICIENCIAS EN CONJUNTO AÑOS 1991 A 1993

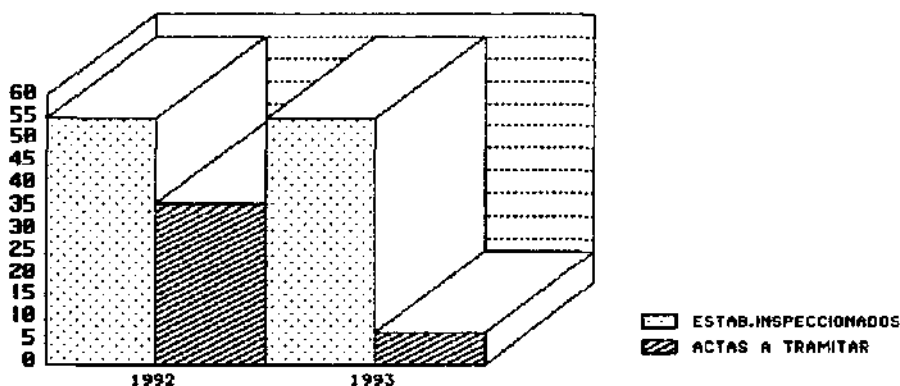


Datos de 55 establecimientos.

*Gráfico 7*

En cuarto lugar y considerado como uno de nuestros objetivos la no tramitación de actas para la pertinente incoacción de expedientes, pasamos (Gráfico 8) de 36 actas que se deberían haber tramitado en 1992 a 7 actas tramitadas en 1993 y en más de una ocasión por motivos ajenos al incumplimiento del compromiso con el titular.

## EVOLUCION ACTAS A TRAMITAR 1992-1993 ESTABLECIMIENTOS DE TEMPORADA AÑOS 1992 A 1993



Datos de 55 establecimientos  
7 Tramit: 2 Barbacoas, 2 Nuevo Alquiler  
1 Alavines, 1 Carta Devuelta, 1 \*

*Gráfico 8*

Para finalizar una conclusión a meditar: Si se pretende conseguir el avance sanitario de los establecimientos de alimentación, para cada tipo de establecimiento (de temporada, hortofrutícolas, industrias cárnicas, etc) se hace necesario un tratamiento a la medida y además la continua innovación del método de trabajo. Así en nuestra Zona Básica nos planteamos el futuro de nuestro trabajo con objetivos como la mejora de las condiciones de conservación de los alimentos, la formación de nuestros manipuladores y su categorización y por último "mantener y elevar la salud de nuestros consumidores" incluso en los tradicionales establecimientos de temporada de nuestras costas andaluzas.

Granada 15 de Noviembre de 1993.

Autores: José del Pino Martínez,  
Veterinario EBAP Motril-Este.  
José Ant<sup>o</sup>. Fernández Fdez,  
Veterinario EBAP Motril-Este.  
Pilar Casquero Lacort,  
Licenciada en Biología.  
Rafael A. Fernández Fdez,  
Diplomado en Informática.



Servicio Andaluz de Salud

JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Salud



Servicio Andaluz de Salud

JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Salud

Fecha	Mayo 1.993
Su referencia	
Nuestra referencia	VEDAP 4.10
Asunto	Condiciones establecimientos de alimentación.

Destinatario	
--------------	--

Muy Sr. mío :

Por la presente se le recuerda los requisitos necesarios ( señalados con la cruz ) no observados en su establecimiento en la campaña del año pasado y que deberá subsanar antes del inicio de la presente campaña de verano ( Junio 1.993 ) :

- Agua caliente potable.
- Grifo de accionamiento no manual ( preferiblemente de pedal ) jabón, cepillo de uñas y toallas de un solo uso , junto al fregadero.
- Ropa exclusiva de trabajo.
- Carnet de manipuladores.
- Aparatos contra insectos ( preferiblemente lásero ) .
- Cubo de basura de cierre hermético ( preferiblemente a pedal ) .
- Tabla de corte adecuada ( no de madera ) .
- Protección de luces de cocina ( plafones , etc. ) .
- Limpieza adecuada de útiles de cocina ( muebles, martinetes, etc. ) .
- " " al suelo y paredes de cocina.
- Orden de almacen ( evitar contacto con suelo de alimentos y bebidas ) .
- Orden y buena conservación de alimentos en frío, refrigerados.
- Uso del jabón, cepillo y toallas de papel.
- Buen mantenimiento en ventanilla de cocina.
- Orden :

Por la Intervención de Salud Matriti-Date .  
Teléfono : 002911 - Matriti .

Distrito Sanitario Costa  
18600 MOTRIL (Granada)

CARTA MAYO (1ª)

Fecha	9 de Junio 1.993
Su referencia	
Nuestra referencia	VEDAP 4.10
Asunto	Condiciones establecimientos de alimentación.

Destinatario	
--------------	--

Muy Sr. mío :

Una vez más le señalamos los requisitos obligatorios no observados en su establecimiento en la campaña del año pasado y que serán inspeccionados durante la campaña temporal de verano 1.993 :

- Agua caliente potable.
- Grifo de accionamiento no manual ( preferiblemente de pedal ) jabón, cepillo de uñas y toallas de un solo uso , junto al fregadero.
- Ropa exclusiva de trabajo.
- Carnet de manipuladores.
- Aparatos contra insectos ( preferiblemente lásero ) .
- Cubo de basura de cierre hermético ( preferiblemente a pedal ) .
- Tabla de corte adecuada ( no de madera ) .
- Protección de luces de cocina ( plafones , etc. ) .
- Limpieza adecuada de útiles de cocina ( muebles, martinetes, etc. ) .
- " " al suelo y paredes de cocina.
- Orden de almacen ( evitar contacto con suelo de alimentos y bebidas ) .
- Orden y buena conservación de alimentos en frío, refrigerados.
- Uso del jabón y toallas de papel .
- Buen mantenimiento en ventanilla de cocina.
- Orden :

Por Intervención de Salud Matriti - Date .  
Teléfono : 002911 - Matriti .

Distrito Sanitario Costa  
18600 MOTRIL (Granada)

CARTA JUNIO (2ª)

## ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA PRESENCIA DE CONSERVANTES (FORMOL Y BÓRICO) EN LA ZONA BÁSICA DE SALUD MOTRIL-ESTE HASTA 1993.

Una de las funciones de los Veterinarios de Equipos Básicos de Atención Primaria del Servicio Andaluz de Salud, es la determinación analítica de conservantes no autorizados como Formol y Ac. Bórico y Boratos, tanto en pescados como en mariscos. Este trabajo se viene desarrollando de forma continuada y permanente especialmente en zonas costeras como Motril-Este dentro de programas de muestreo sistemático y/o a raíz de intervenciones realizadas como consecuencia de venta ambulante y/o comercialización de pescado inmaduro.

Al cabo de algo más de tres años realizando pruebas analíticas en laboratorio nos encontramos con una serie de datos cuyo análisis y estudio nos muestra una serie de conclusiones útiles al orientar nuestro trabajo, siendo éste básicamente el objetivo de nuestro estudio.

Los análisis fueron realizados siempre por los dos Veterinarios de la Z. B. S. y en el laboratorio del Matadero municipal o bien en el laboratorio del Centro de Salud Motril-Este. Para ello se contaba con el material necesario como reactivos y útiles de laboratorio correspondientes a los métodos analíticos "cualitativos" indicados según las instrucciones de la Delegación Provincial de Salud de Granada.

Las técnicas empleadas son :

- Determinación de Formol por el método cualitativo con Amidol.
- Determinación de Acido Bórico y Boratos con papel de cúrcuma.

Tras los análisis, dos por cada partida de pescado intervenida, se levantaba la correspondiente Acta procediendo después a su archivo administrativo que permitiese en su momento el posterior estudio estadístico y valoración.

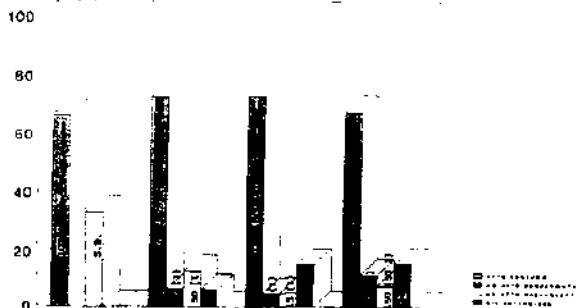
### RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

1.- De las 62 partidas de pescado estudiadas (124 análisis realizados) se observa la baja incidencia de resultados positivos, presencia de conservantes no autorizados, cifrándose en 0% en 1990 (si bien se tienen muy pocos datos), 6,6% en 1991 (1partida/año), 5,26% en 1992 (1partida/año) y 12% en 1993 (3 partidas al año). -Gráfico 1-

PARTIDAS PESCADO CON CONSERVANTES

1990-1993

(PORCENTAJE)

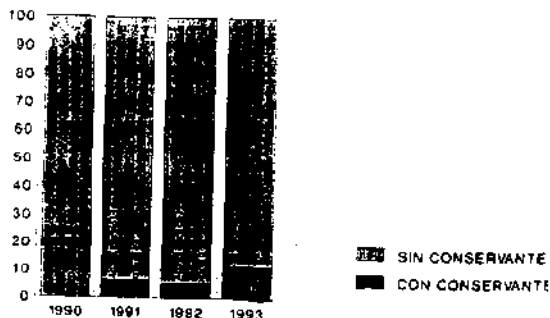


PARTIDAS ANALIZADAS.  
 990:3 1991:16 1992:19 1993:26  
 Se incluye número de kilos por año

Gráfico 1

DETERMINACIÓN DE CONSERVANTES SEGUN AÑOS

(Porcentaje)



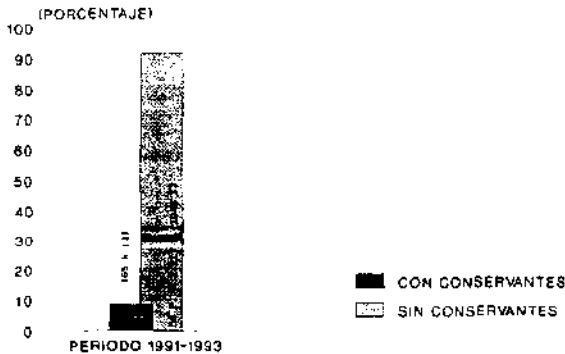
Se incluye número de kg por año  
 Se incluye número de análisis por año

Gráfico 2

2.- Si bien en 1993 se detectan más partidas (tres en total ó un 12%) con conservantes que en años anteriores, pensamos que este crecimiento no es significativo (Gráfico 2) debiéndose al azar, ya que dos partidas se detectan el mismo día por lo que suponemos que tenían el mismo origen y distinta distribución.

### DETERMINACION CONSERVANTES

SUMA PERIODOS 1991 - 1993



Se incluye número de partidas analizadas y número de kilogramos

Gráfico 3

### CONSERVANTES/AÑOS/OBSERVACIONES

ESPECIES OBSERVADAS

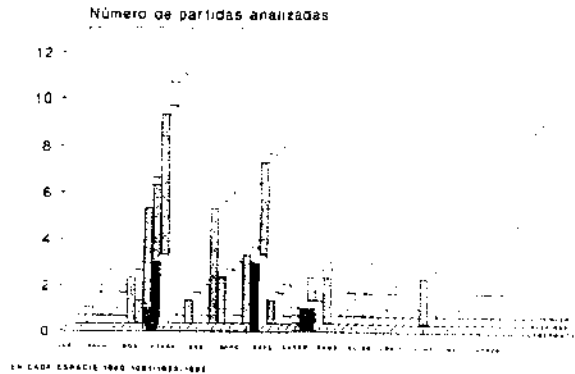


Gráfico 4

3.- Según el gráfico 3, en total se detectan conservantes tan sólo en un 8,5% de las partidas analizadas, por lo que pensamos que en zonas costeras como la nuestra (Motril-Este). "además" deben introducirse nuevas técnicas analíticas para detectar otros conservantes e incluso la presencia de plaguicidas o sus residuos procedentes de los cultivos bajo plástico que se magnifican en las cadenas tróficas de la zona (particularmente en pescado).

4.- El conservante sólo se ha detectado en especies tan características como Boquerones, Sardinas y Chanquetes. (Gráfico 4, 5, 6, y 7).

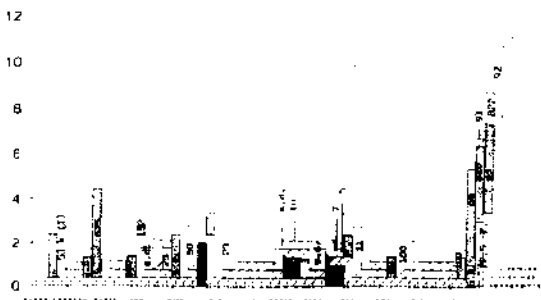
5.- El conservante siempre se ha detectado en partidas de alevines (Gráficos 4 a 7).

6.- Los conservantes se detectan en dos zonas temporales: (gráficos 5, 6, 7, y 8) a) Enero-Mayo en que se presentan un gran número de intervenciones y b) centrada en Septiembre

### CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES

BOQUERONES

Número de partidas analizadas



EN CADA MES 1991-1992-1993

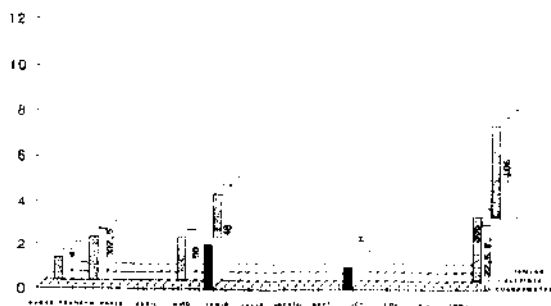
SE INCLUYE NUMERO DE KG MES

Gráfico 5

### CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES

SARDINAS

Número de partidas analizadas



EN CADA MES 1991-1992-1993

SE INCLUYE NUMERO DE KG MES

Gráfico 6

CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES

CHANQUETES

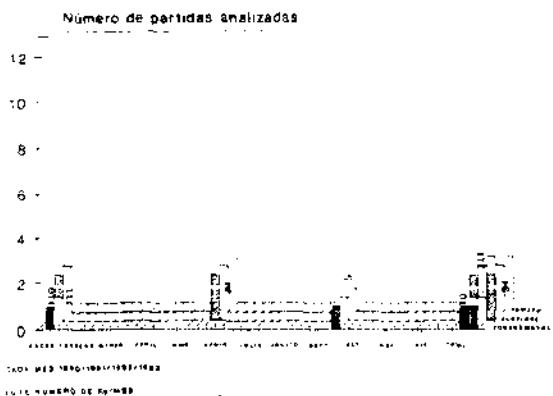


Gráfico 7

CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES

BOGAS

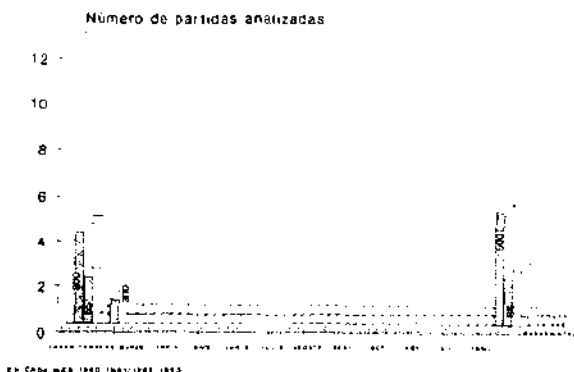


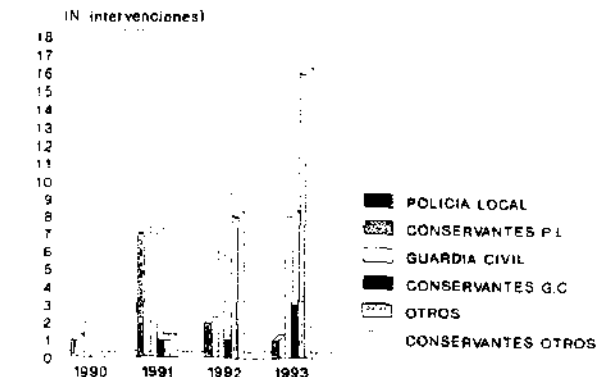
Gráfico 8

7.- De Junio a Agosto, no se detectan conservantes y se dan muy pocas intervenciones. Pensamos que se debe a la dedicación a otras funciones por parte de la Policía Local y Guardia Civil (tráficos, robos, etc.) al incrementarse la población de la zona en estos meses (gráficos 5 a 8).

8.- De las cinco partidas con conservantes, todas son en pescados y ninguna en crustáceos. Incluso, y frente a la creencia de la especificidad de la prueba de formol en pescado y bórico en marisco, se detecta bórico en pescado, por lo que pensamos deben mantenerse ambos análisis (formol y bórico) en todas las especies.

9.- Los conservantes siempre se detectan en partidas intervenidas por la Guardia Civil. (Gráfico 9). Seguramente esto es debido a que asumen el control del transporte por carretera.

CONSERVANTES SEGUN INTERVENTOR PESCADO



Otros: Veterinarios, Toma de muestras, Ayudantía de Marina, Datos incompletos

Gráfico 9

10.- Por último señalar que aquellas muestras enviadas para su análisis al laboratorio provincial y representadas en el gráfico 1 como "sin determinar" son muestras de las que aún se carece de resultados por lo que se supone que han resultado aptas para el consumo. Pensamos que es deficiente el canal de información hacia las Zonas Básicas de Salud.

Motril 27 de Octubre de 1993

Autores: -José Antonio Fernández Fernández, Veterinario EBAP de Motril-Este.  
-José del Pino Martínez, Veterinario EBAP de Motril-Este.  
-Pilar Casquero Lacort, Bióloga.  
-Rafael Angel Fernández Fernández, Diplomado en Informática.

## CONTROL DE TALLAS MÍNIMAS Y EPOCAS DE VEDA

En nuestro trabajo cotidiano como veterinarios de Atención Primaria, nos encontramos, diariamente, con pescado que tenemos que inspeccionar.

En determinados momentos pueden surgir problemas con dicho alimento como falta de calidad, frescura, inmaduros, tallas mínimas, etc., que posteriormente tendremos que recoger en un acta de forma adecuada. Para ello necesitamos de unos medios que yo he intentado, en parte, recoger en una sola tabla y que recoge los siguientes datos:

A. ANVERSO (anexo 1).- Contiene una regla a escala real (que en este libro no aparecerá a tamaño real, por condiciones de edición, pero yo se la puedo facilitar a quien le interese) en la cual, además de los centímetros, vienen especificadas las especies de pescado que están sometidas a control de tallas mínimas.

También viene un cuadro en el que se especifica el nombre vulgar y científico (el designado en la legislación) de las especies sometidas a dicho control, que como sabéis es preceptivo especificarlo en el acta. Asimismo se indica el arte habitual de pesca de cada una de las especies.

B. REVERSO (anexo 2).- Hay dos cuadros, uno de moluscos y otro de crustáceos, en los que se indica, por este orden, el nombre científico, nombre vulgar, talla mínima, forma de medición y época de veda.

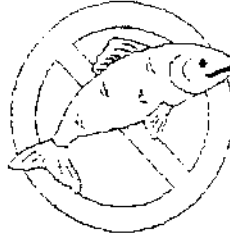
Para un mejor uso de estas tablas, se recortan, se yuxtaponen anverso y reverso y se plastifican, para que no se humedezcan a la hora de medir pescado.

Espero que con esto haya podido aportar una pequeña ayuda a nuestro trabajo cotidiano, estando a disposición de quien le interesen los originales (a escala real) para remitirselos. Para dichas solicitudes dirigirse a:

Antonio Alonso Martínez  
Veterinario  
Centro de Salud de San Antonio  
Cno. San Antonio, s/n  
18600 - MOTRIL (Granada)



Tallas mínimas y épocas de veda



- 9 Boqueron y especies no tipificadas
- 11 Jurel, Sardina, Boga, Salmonete y Capellán
- 12 Besugo
- 14 Lisa
- 15 Pargo, Salema, Gallo, Bacaladilla y Lenguado
- 16 Palometa (Japuta)
- 18 Caballa y Merluza
- 19 Dorada

Nombre Vulgar	Especie	Arte
Aguja	Salmo belone	C
Bacaladilla	Gadus morhua	A
Besugo	Pagrus auratus	A
Boga	Boops boops	C
Boqueron	Engraulis encrasicolus	C
Caballa	Scomber scombrus	C
Capellán	Gadus capellanus	A
Dorada	Sparus auratus	A
Gallo	Leptodermus spp	C
Jurel	Trachurus trachurus	C
Lenguado	Solea solea	C
Lisa	Mullus suratus	C
Lubina	Monacis labrax	C
Merluza	Merluccius merluccius	A
Palometa	Brachy rait	C
Pargo	Sparus pagrus	C
Rape	Lophius piscatorius	C
Salema	Sarda sarda	C
Salmonete	Mullus, spp	C
Sardina	Sardina pilchardus	A

A = Arrastre  
C = Cerco

(anexo 2)  
MOLUSCO

Moluscos

Especie	Nombre vulgar	Talla minima	Eje	Epoca de veda
<i>Venerupis pullastra</i>	Almeja babosa	35	A.P.	16/2 a 31/5 y 1/8 a 15/11
<i>Venerupis rhomboides</i>	Almeja chocha	35	A.P.	1/2 a 31/8
<i>Venerupis decusata</i>	Almeja fina	35	A.P.	1/4 a 31/10
<i>Venerupis aureus</i>	Almeja margarita	35	A.P.	1/3 a 30/9
<i>Venus verrucosa</i>	Almejon, bolo	60	A.P.	1/3 a 31/8
<i>Carastodera edule</i>	Berbercho	24	D.V.	1/3 a 30/9
<i>Murex trunculus</i>	Busano	60	(1)	1/3 a 31/7
<i>Murex brandaris</i>	Canalla	70	(1)	1/3 a 31/7
<i>Chamaelea gallina</i>	Chirra	24	A.P.	1/4 a 30/9
<i>Spisula solida</i>	Clica	30	A.P.	1/1 a 31/5
<i>Callista chione</i>	Concha fina	60	A.P.	1/2 a 30/9
<i>Donax trunculus</i>	Coquina	30	A.P.	1/4 a 30/9
<i>Carastodera tuberculatus</i>	Curruco	40	D.V.	1/3 a 31/5 y 1/8 a 30/11
<i>Dosinia exoleta</i> ,	Duros, relojitos	30	A.P.	1/3 a 31/7
<i>Dosinia lupinus</i>		60	el mayor	1/4 a 30/9
<i>Solan marginatus</i>	Longueiron	60	el mayor	1/4 a 30/9
<i>Mytilus edulis</i>	Mejillon	50	D.V.	1/11 a 31/3
<i>Ensis siliqua</i>	Navaja	80	el mayor	1/4 a 30/9
<i>Crassostrea angulata</i>	Ostion	60	el mayor	1/2 a 31/8
<i>Glycymeris gaditanus</i>	Tonta	50	A.P.	1/3 a 31/8
<i>Pecten maximus</i>	Vieira	100	A.P.	1/2 a 30/9

Eje A.P.- Antero-posterior, D.V.- Dorso-ventral  
(1) Desde el vertice al extremo del canal sifonal.

Crustáceos

Especie	Nombre vulgar	Talla minima (cm)	Medicion	Epoca de veda
<i>Homarus gammarus</i>	Bogavente	20	1	1/8 a 1/6
<i>Cancer pagurus</i>	Buey	5	2	1/7 a 1/11
<i>Carcinus maenas</i>	Cangrejo de mar	4	2	1/5 a 1/10
<i>Eriphia verrucosa</i>	Cangrejo moruno	4	2	1/5 a 1/10
<i>Aristeomorpha</i> sp.	Carabinero	8	1	Sin veda
<i>Maia squinado</i>	Gentolla	8	2	1/2 a 1/1
<i>Nephops norvegicus</i>	Cigala	2	6	Sin veda
<i>Galatea strigosa</i>	Galatana	-	-	Mar, Rgo, Dic
<i>Scudilla mantis</i>	Galeras	10	-	Sin veda
<i>Palinurus vulgaris</i>	Langosta del Mediterraneo	19	1	1/8 a 1/3
<i>Palinurus mauritanicus</i>	Langosta mora	18	3	15/12 a 15/3
<i>Palinurus regius</i>	Langosta verde	18	3	15/12 a 15/3
<i>Panacus camarote</i>	Langostino	10	1	Sin veda
<i>Portunus puber</i>	Nécora	5	1	1/5 a 1/10
<i>Nika edilis</i>	Nikas	-	-	Hebra ovada
<i>Platycarcinus bagurus</i>	Noda, Esqueiro	8	4	1/7 a 31/10
<i>Pollicipes cornucopia</i>	Percebe	4	5	1/5 a 1/10
<i>Leander</i> spp.	Quisquillas	3	1	Sin veda

- Desde el ojo al arranque de la aleta central de la cola.
- En el sentido de su eje menor.
- Desde el borde anterior de los ojos hasta el borde posterior e la nadadora o aleta caudal.
- Diametro transversal a la parte mas ancha.
- En su mayor dimension, se midiran los ejemplares medios de cada pifa.
- Desde el borde posterior de la orbita de un ojo hasta el final del cefalotorax.



PROYECTO PARA LA MEJORA Y MODIFICACION DE HABITOS  
SOCIO-CULTURALES Y SANITARIOS EN EL CONSUMO DE LECHE  
Y PRODUCTOS LACTEOS.

Autores:

Rodriguez Espigares Mario (Veterinario)\*  
Alonso Martinez Antonio (Veterinario)\*\*  
Ruiz Borrego Ana (Trabajador Social)\*  
Contreras Ledesma Carmen (Médico)\*  
Díaz López M<sup>a</sup> Dolores (Enfermera)\*

\*Z.B.S. SALOBREÑA

\*\*Z.B.S. MOTRIL SAN ANTONIO

Z.B.S. DE SALOBREÑA

DISTRITO SANITARIO COSTA, NOVIEMBRE 1992

El proyecto se ejecuta en la población de Itrabo al ser una zona endémica de Brucelosis, con una alta incidencia, para tratar de disminuir el número de casos.

Al margen del saneamiento ganadero, limpieza y desinfección de establos, reconducción de los canales de comercialización de la leche y productos lácteos hacia industrias que aseguren su condiciones higiénico-sanitarias, su control de venta y consumo, pensamos que una labor básica en la que debemos actuar de forma directa es en la modificación de malos hábitos alimenticios en relación con el consumo de leche y sus derivados, elaborados a partir de leche no higienizada. Modificación de creencias y costumbres muy arraigadas en el municipio para justificar la brucelosis como enfermedad causada por el mal de ojo, brujería, etc., apartándose totalmente de la realidad.

Por ello se considera necesario hacer llegar a la población una información de calidad, considerando como el mejor vehículo de transmisión de información a la ESCUELA, centrandonos en los alumnos, ya que a través de ellos podemos fomentar e implantar la existencia de aptitudes, conocimientos y hábitos sanos en la población.

El proyecto ha sido enfocado por el EBAP para trabajarlo a los siguientes niveles:

- 1) ALUMNOS ESCOLARIZADOS.
- 2) MAESTROS.
- 3) ASOCIACION DE PADRES DE ALUMNOS O CONSEJO ESCOLAR.
- 4) COMUNIDAD.

#### OBJETIVO GENERAL

Realizar una transferencia de información a la comunidad, a través de los alumnos, para crear unas óptimas condiciones que eliminen factores de riesgo que influya negativamente en la salud de la comunidad.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer el nivel de salud de los escolares. Aportar y/o modificar los conocimientos que sobre la leche y sus derivados tienen los alumnos. Conseguir la participación de los alumnos como agentes promotores de salud en la comunidad. Fomentar actitudes y hábitos sanos. Conseguir la participación de padres y comunidad.

Lograr la participación y coordinación de las instituciones.

(Ayuntamiento, Distrito, asociaciones de padres, comercios ...)

## METODOLOGIA

### Funciones:

#### 1) Investigadora.-

El EBAP investigará los hábitos y costumbres de la población así como el conocimiento que tiene la población sobre la brucelosis. Conocer la situación socio-familiar de los enfermos. Detallar la aptitud de la población hacia esa enfermedad.

#### 2) Preventiva.-

Actuando sobre los factores predisponentes sociales.

#### 3) Asistencial.-

Actuando sobre los problemas puntuales de salud, valorando su entorno.

#### 4) Rehabilitadora.-

Intervenir en las modificaciones y/o soluciones de los problemas que afectan al enfermo y familia.

#### 5) Socio-educativa.-

Intervenir en la modificación de conductas o malos hábitos que favorecen la aparición de la brucelosis y/o su cronicidad.

## ACTIVIDADES

La ejecución del proyecto tiene como actividad fundamental el desarrollo de una quincena de actividades escolares (entre el 8 y 19 de Febrero), seguido de actuaciones en la semana cultural del municipio. Se elige este periodo dado que la mayor incidencia de brucelosis se manifiesta en los meses primaverales.

Para desarrollar el proyecto el EBAP actuará a diferentes niveles:

#### A) A nivel de profesorado:

Presentación y discusión del proyecto. Conseguir la participación del profesorado. Oferta de documentación adecuada al profesorado sobre la leche, formación, características, valor nutritivo, productos lácteos. Alteraciones y problemas epidemiológicos: BRUCELOSIS.

Elaboración de un pre-test y post-test, evaluación del mismo así como del proyecto realizado.

#### B) A nivel del alumnado:

Quincena de actividades bajo el título:

"Quincena de la Salud: Leche y Brucelosis"

#### Calendario de actividades:

- Pre-test: 10 preguntas con respuestas alternativas.
- Durante la 1ª semana se les darán, por parte del profesorado, una serie de conocimientos y se realizarán visitas a industrias agro-alimentarias, (Granjas diplomadas, centrales lecheras, centros de elaboración de productos lácteos...)
- Durante la 2ª semana, los alumnos, realizarán talleres, seminarios, encuesta familiar, concursos de redacción, pintura, murales...
- El último día, se realizará un post-test, evaluación, selección de trabajos y una merienda o desayuno-fiesta a base de productos lácteos en la que se hará entrega de premios y regalos a los alumnos.

#### C) A nivel de la comunidad:

Las actividades serán de carácter directo e indirecto.

a/Indirectas.- Sensibilización de padres frente a los factores negativos sobre los que estamos actuando y los hagan más receptivos a las informaciones que los alumnos (hijos) les proporcionen. Así se realizarán las siguientes actividades:

- Participación de los padres a través de la A.P.A.
- Transferencia de información padres <--> alumnos mediante una encuesta que los alumnos realizarán a los padres.
- Inclusión de los padres en la clasificación de los trabajos.
- Invitación a fiesta y entrega de premios.
- Difusión de actividades a través de los medios de comunicación.
- Edición de un libro resumen con los mejores trabajos realizados, que se repartirá a los padres de los alumnos.

b/Directas.- El EBAP, durante la semana cultural actuará directamente con la comunidad, (coloquios, charlas...).

#### D) A nivel industrial:

La actuación con las mismas lleva como fin el conseguir:

- Autorización para visita a sus instalaciones.
- Donación de material publicitario.
- Donación de productos lácteos para la celebración del desayuno-fiesta.

#### E) A nivel de administraciones:

- Ayuntamiento.- Apoyo mediante aportación económica.
- Distrito Sanitario.- Apoyo a sus propios profesionales para el desarrollo del proyecto. Facilitar material divulgativo.

## RECURSOS

- 1) Humanos.- Profesores, alumnos, padres y/o miembros de la A.P.A. o Consejo Escolar. Personal del Ayuntamiento. Personal del EBAP, (autores del proyecto).
- 2) Materiales.-Material escolar (papel, lapices, murales...), documentación (técnica, folletos, diapositivas, videos...).
- 3) Económicos.- Aportación por parte del Ayuntamiento para sufragar los gastos derivados del proyecto.
- 4) Otros.- Aportación de las industrias lácteas, acceso a sus instalaciones, material publicitario, derivados lácteos...

## EVALUACION

- Autocrítica.
- Participación e implicación de los distintos grupos participantes.
- Valorar la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos y su incidencia en la comunidad.
- Cuestionar la utilidad de los Programas de Educación para la Salud en la escuela. En caso positivo, estudiar la posibilidad de aplicarlo en otras zonas y en otras zoonosis.
- Se realizará, a medio y largo plazo, un seguimiento epidemiológico de la Brucelosis en la zona por parte del EBAP, para verificar la posible incidencia de la presente actuación.

## SUGERENCIA

Aunque dicho proyecto de intervención en educación para la salud ha sido diseñado para el municipio de Itrabo (Z.B.S. de Salobreña) y sobre la Brucelosis, esta en nuestra mente ANIMAR a otras zonas básicas, así como a otros distritos a la puesta en marcha del mismo en otras poblaciones y con otras zoonosis.

## NOTA

En el año 1992 se contabilizaron 12 casos de Brucelosis en el municipio de Itrabo. El proyecto se puso en marcha en Febrero de 1993 y hasta la fecha, noviembre del mismo año, no se ha registrado ningún nuevo caso de Brucelosis.



## INDICE

	<u>Página</u>
1.- Editorial.....	9
2.- La Universidad de Granada durante los Siglos XVI y XVII y su proyección en la ciudad. Ilustrisima Dra. D <sup>a</sup> Maria del Carmen Calero Palacios.	11
3.- Alimentación en Andalucía. Incidencia en los factores de riesgo Cardiovascular. Dr. Julio Boza López .....	37
4.- La calidad de los productos del cerdo ibérico. Ilmo. Sr. D. Manuel Roldán Reina .....	53
5.- El Pescado Azul. Ilmo. Sr. D. Jesús Carrión Marcos .....	75
6.- Bebidas estimulantes: Café, Té, Maté y Cacao. Dr. D. José Jerónimo Estévez .....	85
7.- Factores de riesgo asociados a la Brucelosis. Estudio de 5 años en la comarca de la Aloujarra. Maeso Villafaña y otros .....	113
8.- Control de puntos criticos en cocina hospitalaria. D <sup>a</sup> . Margarita de Valdivia Garvayo y otros .....	137
9.- Aplicación de un nuevo metodo de trabajo en la inspección de establecimientos de temporada en la ZBS Motril-Este . Resultados y conclusiones . D. José del Pino Martínez y otros .....	153
10.-Análisis y valoración de la presencia de conservantes (Formol y Bórico) en la ZBS Motril-Este hasta 1.993. D. José Antonio Fernández Fernández y otros.....	163
11.-Control de tallas mínimas y épocas de veda. D. Antonio Alonso Martínez .....	167
12.-Proyecto para la mejora y modificación de hábitos socio-culturales y sanitarios en el consumo de leche y productos lácteos. D. Mario Rodriguez Espigares .....	171

