

## **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 período 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 Serruñá 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>	<u><b>VARONES</b></u>		<u><b>MUJERES</b></u>		<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

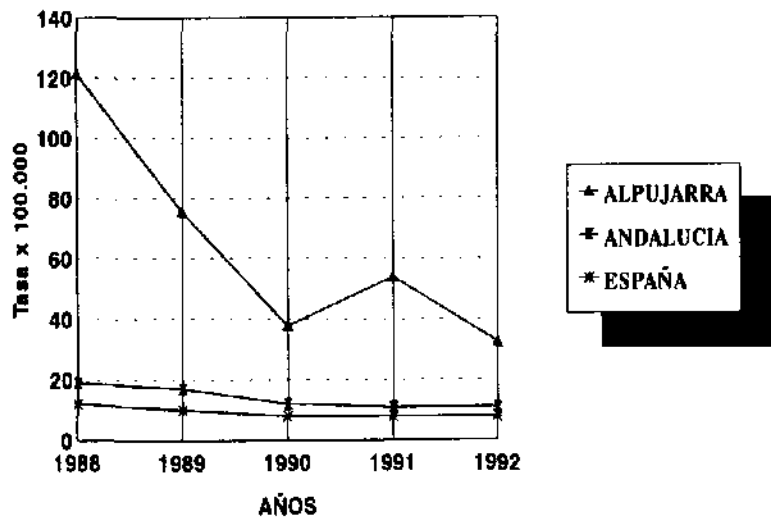
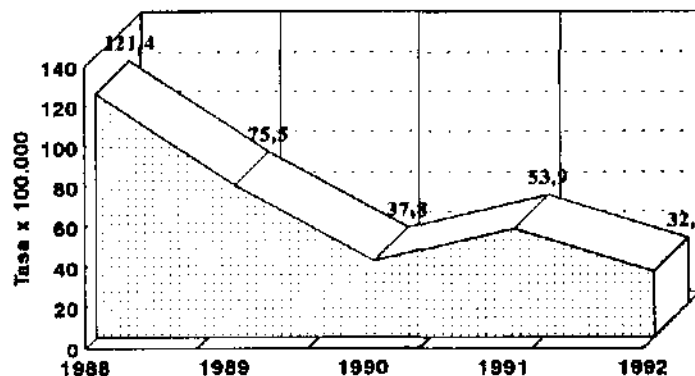
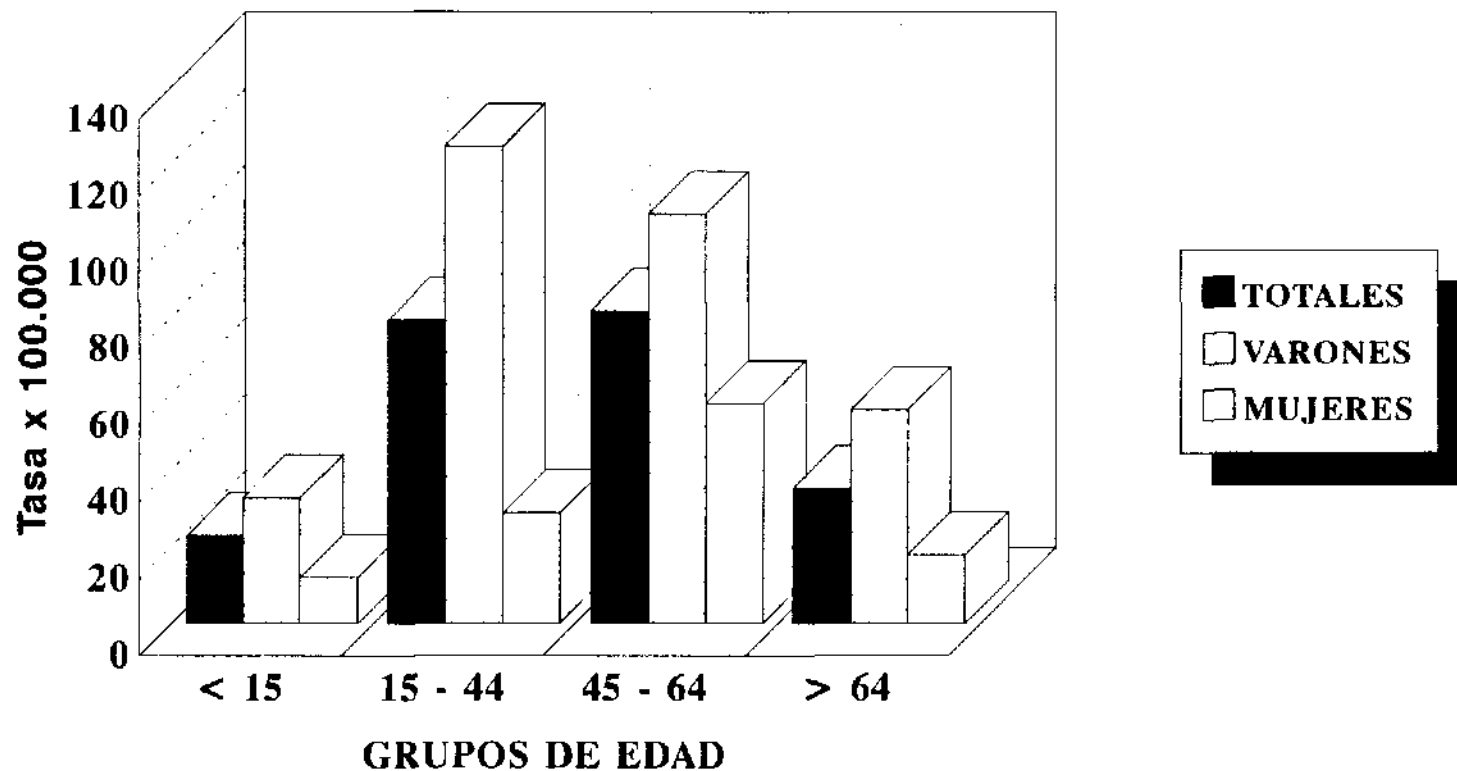


GRÁFICO 1.- EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA EN LOS CINCO AÑOS  
DISTRITO SANITARIO ALPUJARRA



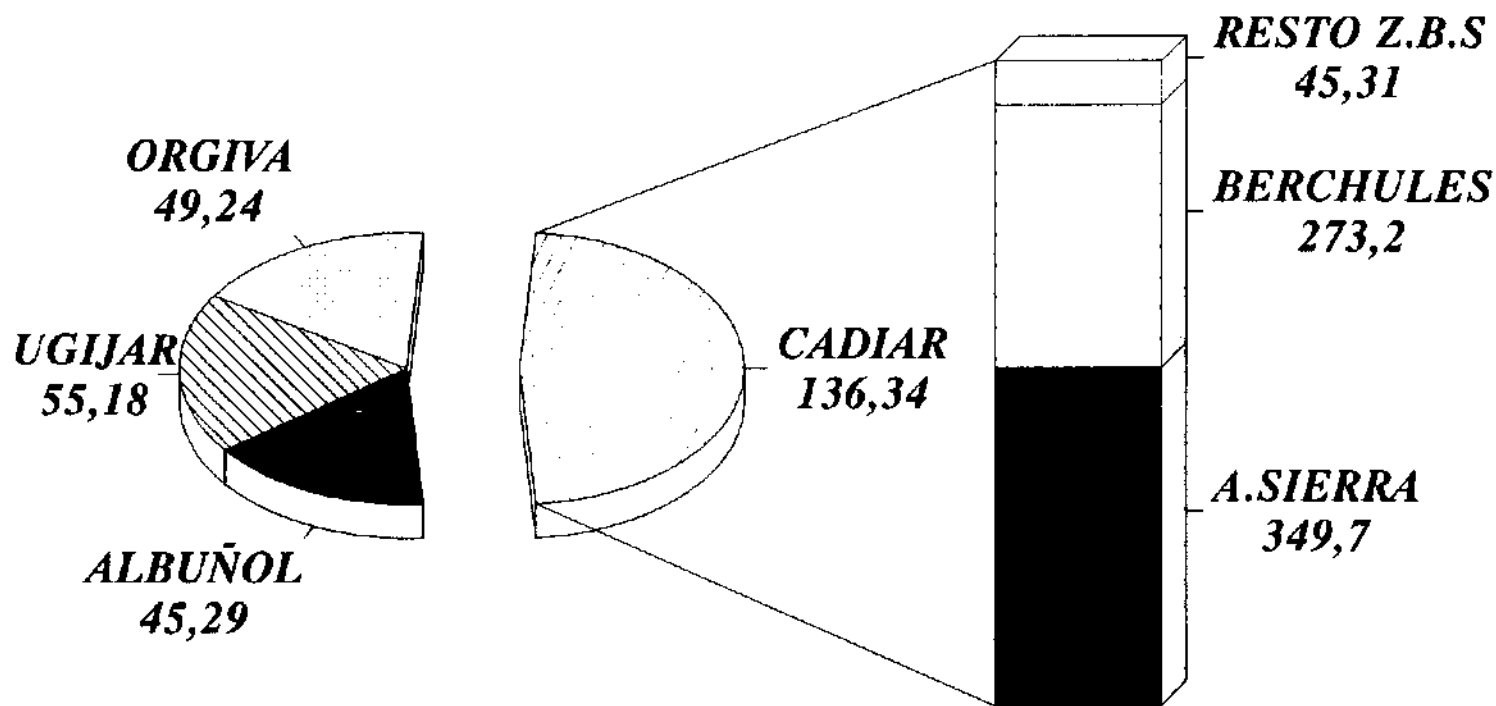
TASA GLOBAL DEL PERIODO : 64,2 Por cien mil habitantes  
P < 0,001

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



$P < 0,001$

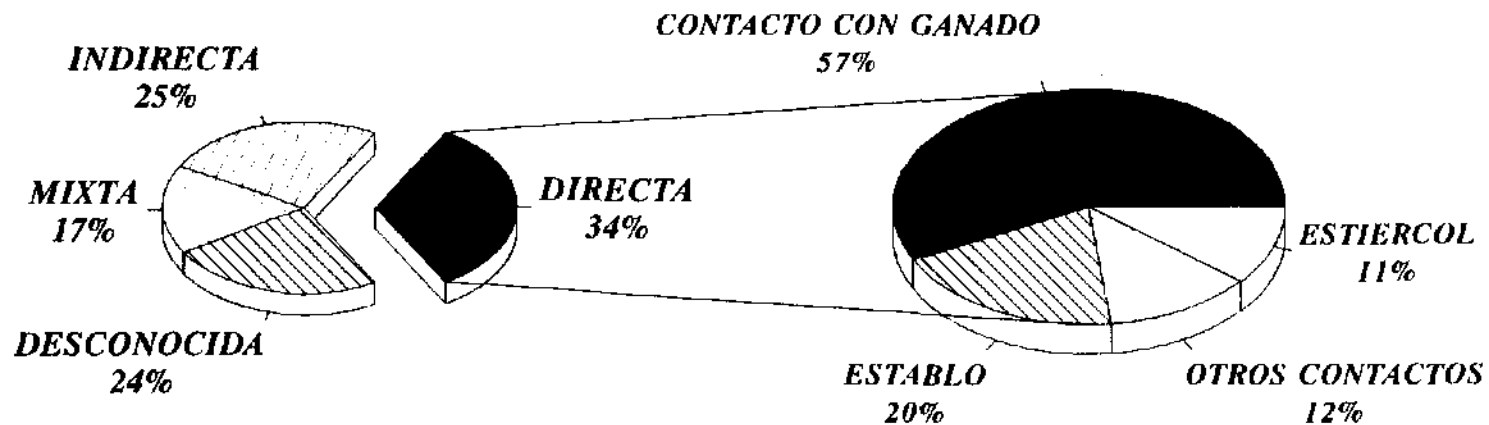
# GRÁFICO 3.- DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POR ZONAS BÁSICAS DE SALUD



**P < 0,00001**

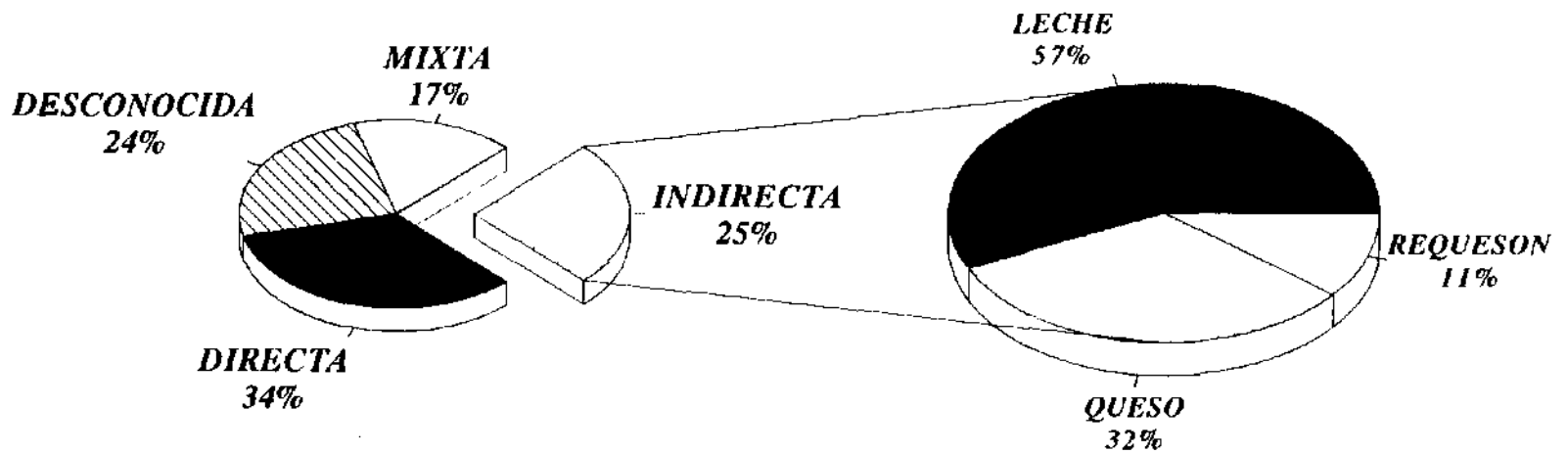
# GRÁFICO 4A.- MECANISMO DE TRANSMISIÓN.

128



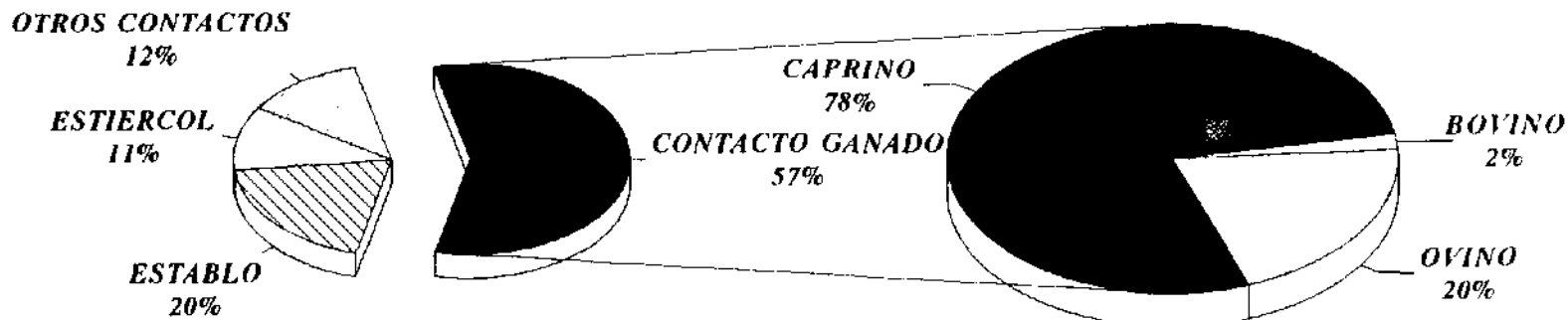


# GRÁFICO 4B.- MECANISMO DE TRANSMISIÓN.

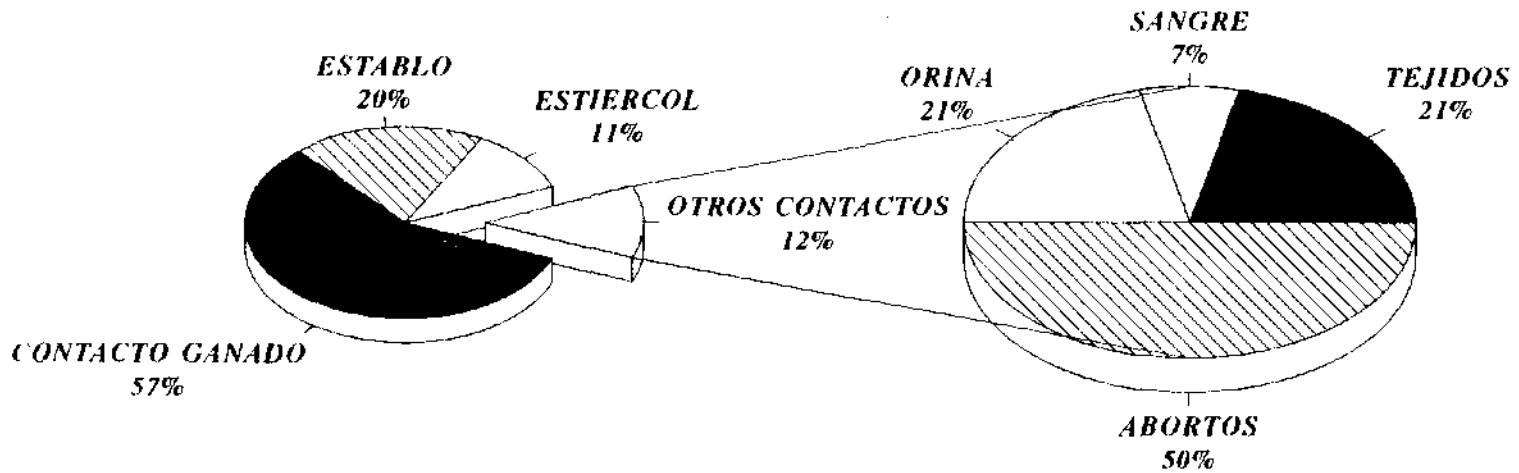


## GRÁFICO 5A.- DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE TRANSMISIÓN DIRECTA

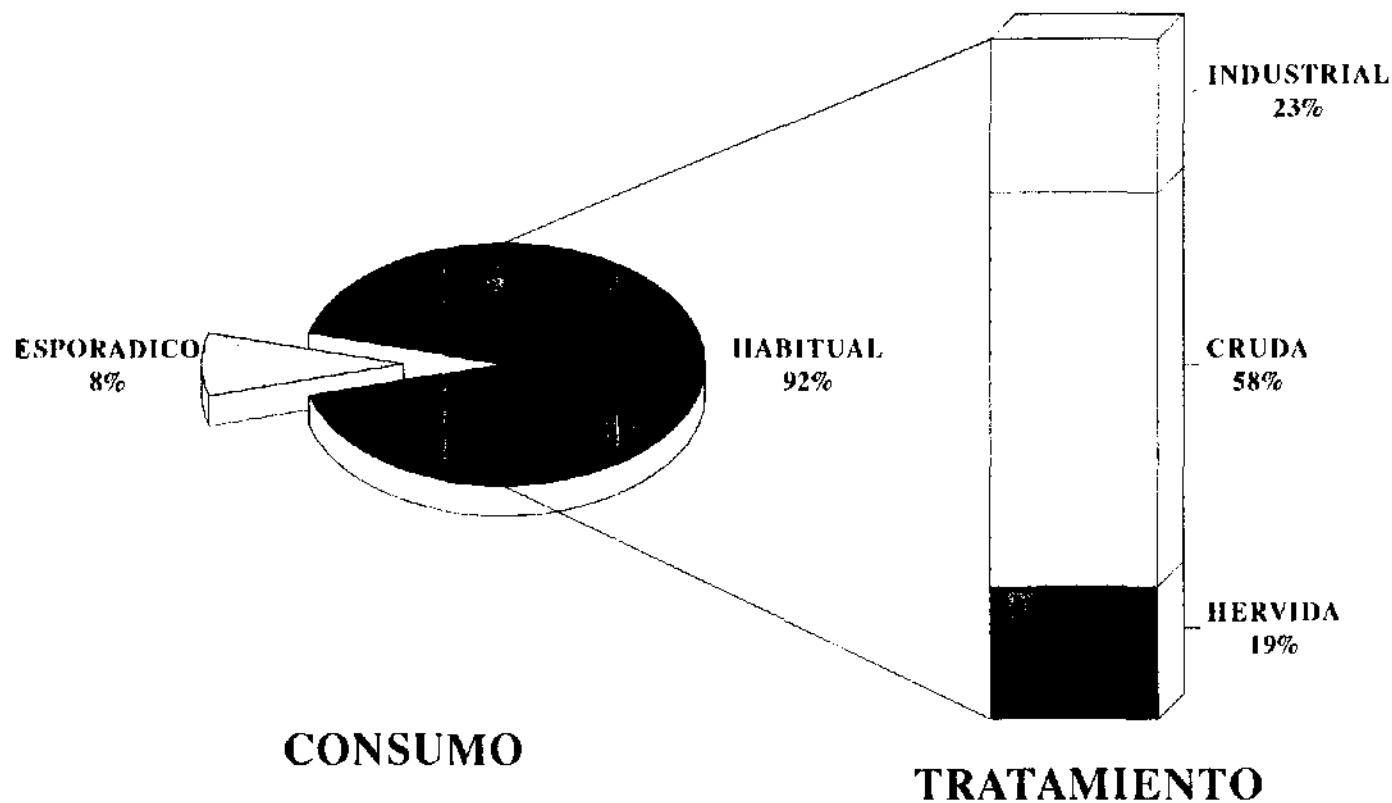
---



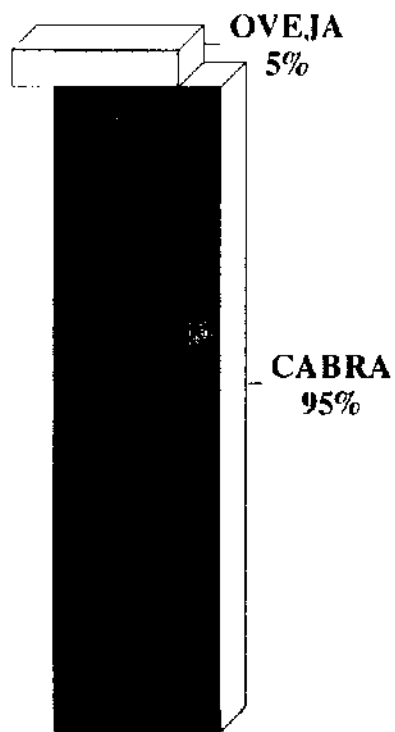
## GRÁFICO 5B.-DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE TRANSMISIÓN DIRECTA



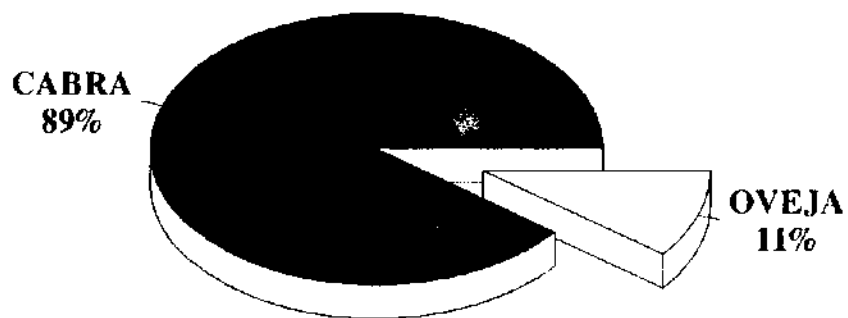
## GRÁFICO 6.- CONSUMO DE LECHE EN LA TRANSMISIÓN INDIRECTA



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



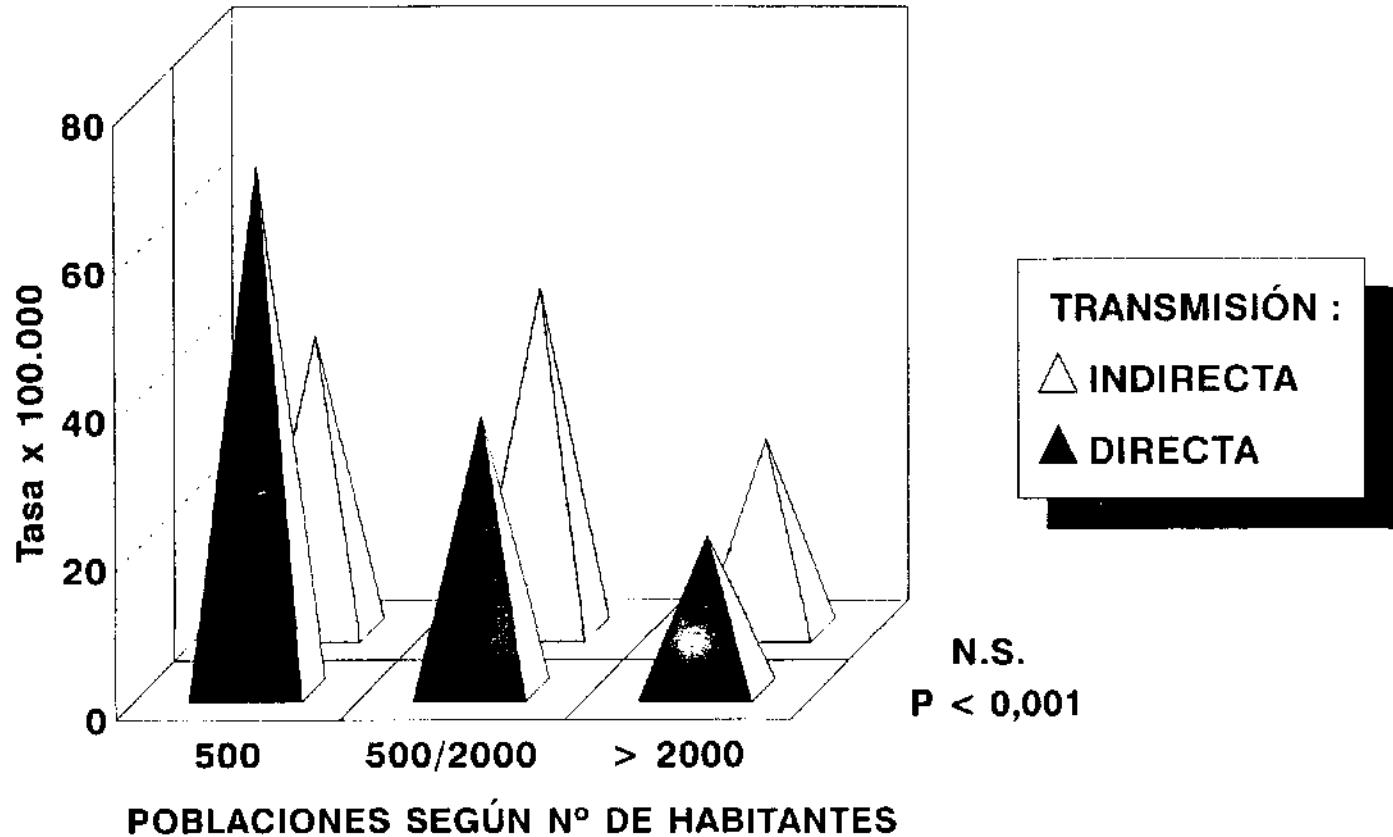
**LECHE**



**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.**

