



Unidad de Microbiología
Servicio de Análisis Clínicos



SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA Hospital Virgen de los Lirios. 2007



GRAM POSITIVOS PORCENTAJES DE SENSIBILIDAD

ANTIBIÓTICO	MICROORGANISMOS						
	<i>Staphylococcus aureus</i> (SENSIBILIDAD GLOBAL)	<i>Staphylococcus aureus</i> (Aislados SARM)	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i> (estreptococo del grupo A)	<i>Streptococcus agalactiae</i> (estreptococo del grupo B)
Beta-lactámicos							
Penicilina	5	0	5		74	100	100
Penic-INTERMEDIO					24		
Ampicilina				100			
Oxacilina	72	0	38				
Cefotaxima					98	100	100
Aminoglicósidos							
Gentamicina	87	79	60				
Gentam Alto Nivel				74			
Streptom Alto Nivel				60			
Glucopéptidos							
Vancomicina	100	100	100	100	100	100	100
Teicoplanina	100	100	100	100			
Otros							
Eritromicina	62	43	35		65	40	82
Clindamicina	74	55	52		71	70	82
Ciprofloxacino	64	3	46	67			
Levofloxacino					99	99	99
Cotrimoxazol	99	100	68				
Rifampicina	99	98	95				

Menos del 50% de los aislados sensibles
50-85% de los aislados sensibles
Más del 85% de los aislados sensibles

GRAM NEGATIVOS PORCENTAJES DE SENSIBILIDAD

ANTIBIÓTICO	MICROORGANISMOS																	
	<i>Escherichia coli</i> (SENSIBILIDAD GLOBAL)	<i>Escherichia coli</i> (UROS extrahospitalarios)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Morganella morganii</i>	<i>Providencia stuartii</i>	<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Serratia marcescens</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Moraxella (B.) catarrhalis</i>	<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Salmonella enteritidis</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Aeromonas hydrophila</i>	<i>Campylobacter jejuni</i>
Beta-lactámicos																		
Ampicilina	37	38	0	61	0	0	0	0				82	2		87	0	0	
Amp-INTERMEDIO														100				
Amox-Clavul	78	80	89	95	0	0	0	0				98	100		100	100	15	
Cefuroxima		87										100	100					
Cefotaxima	91	91	89	96	80	80	75	72				100	100	100	100	100	100	
Ceftazidima									87	31	65							
Piperacilina									83	0	100							
Piper-Tazobac									91	0	100							
Imipenem									87	0	100							
Meropenem									88	0	100							
Aminoglicósidos																		
Gentamicina	91	91	89	94	76	40	97	98		50	12							
Tobramicina	91	91	90	95	87	20	97	98	86	54	6							
Amikacina	100	100	100	96	99	100	99	98		54	12							
Otros																		
Ciprofloxacino	68	68	78	76	65	0	91	84	73	31	6	100	100	100	100	100	97	5
Cotrimoxazol	66	67	79	67	55	20	91	93	0	96	59				97	65	89	
Nitrofurantoína		94																
Fosfomicina		96																
Claritromicina												98	100					99

Menos del 50% de los aislados sensibles
50-85% de los aislados sensibles
Más del 85% de los aislados sensibles

ATENCIÓN: En la Intranet del hospital está disponible un informe con datos más detallados de la distribución por especies de microorganismos y análisis de la sensibilidad por tipo de muestra y servicios

EPIDEMIOLOGÍA 2007
INFORME ANUAL

Unidad de Microbiología
Servicio de Análisis Clínicos
Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy

INFORME ANUAL DE EPIDEMIOLOGÍA 2007

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1. DISTRIBUCIÓN GLOBAL POR GRUPOS DE MICROORGANISMOS

- 1.1. Distribución de los Microorganismos Gramnegativos
- 1.2. Distribución de los Microorganismos Grampositivos
- 1.3. Distribución de Géneros de Hongos
- 1.4. Distribución de Microorganismos Anaerobios
- 1.5. Distribución de Especies de Micobacterias
- 1.6. Distribución de Parásitos
- 1.7. Distribución de Micoplasmas

2. ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN LAS ESPECIES DE GRAMNEGATIVOS

- 2.1. *Escherichia coli*
- 2.2. *Pseudomonas spp.*
- 2.3. *Klebsiella spp.*
- 2.4. *Proteus spp.*
- 2.5. *Haemophilus spp.*
- 2.6. *Campylobacter spp*
- 2.7. *Enterobacter spp.*
- 2.8. *Citrobacter spp.*
- 2.9. *Salmonella spp.*
- 2.10. *Morganella spp.*
- 2.11. *Aeromonas hydrophila*
- 2.12. *Acinetobacter spp.*
- 2.13. *Serratia spp.*
- 2.14. *Moraxella catarrhalis*
- 2.15. *Alcaligenes spp.*
- 2.16. *Yersinia enterocolitica*
- 2.17. *Providencia spp.*
- 2.18. *Neisseria meningitidis*

3. ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN LAS ESPECIES DE GRAMPOSITIVOS

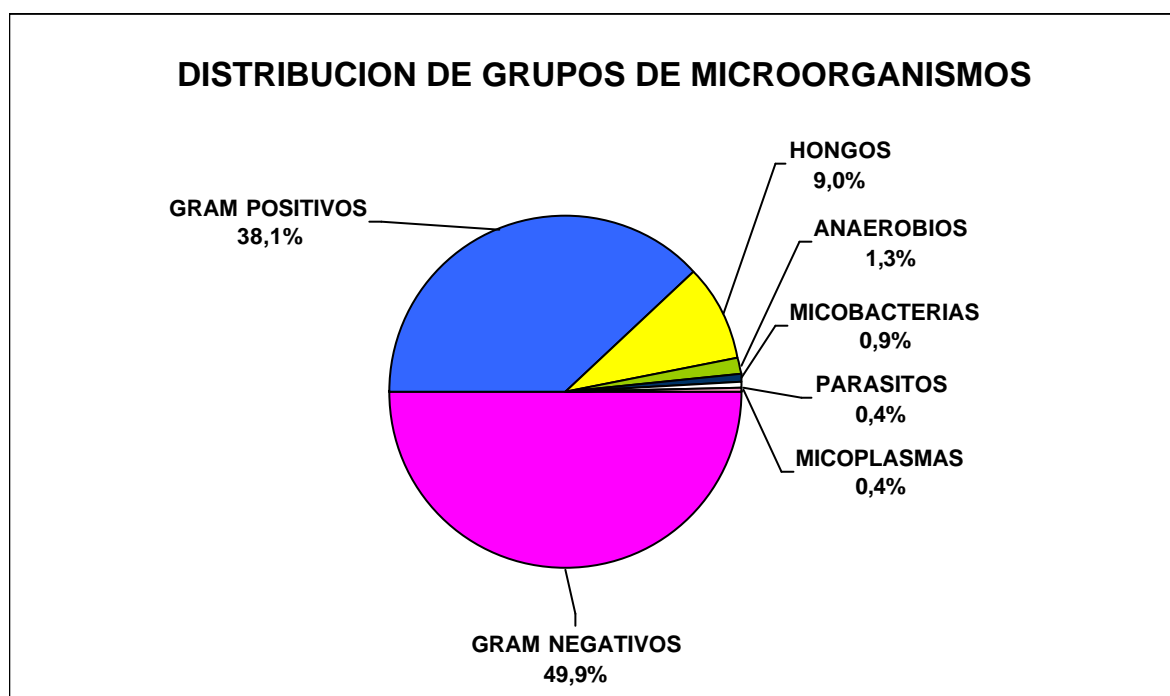
- 3.1. *Staphylococcus Coagulasa negativos*
 - 3.1.1. *Staphylococcus epidermidis*
 - 3.1.2. *Staphylococcus hominis*
 - 3.1.3. *Staphylococcus haemolyticus*
- 3.2. *Staphylococcus aureus*
- 3.3. *Enterococcus spp.*
- 3.4. *Streptococcus agalactiae*
- 3.5. *Streptococcus especies*
- 3.6. *Corynebacterium spp.*
- 3.7. *Streptococcus pneumoniae*
- 3.8. *Streptococcus pyogenes*

INFORME ANUAL DE EPIDEMIOLOGÍA 2007

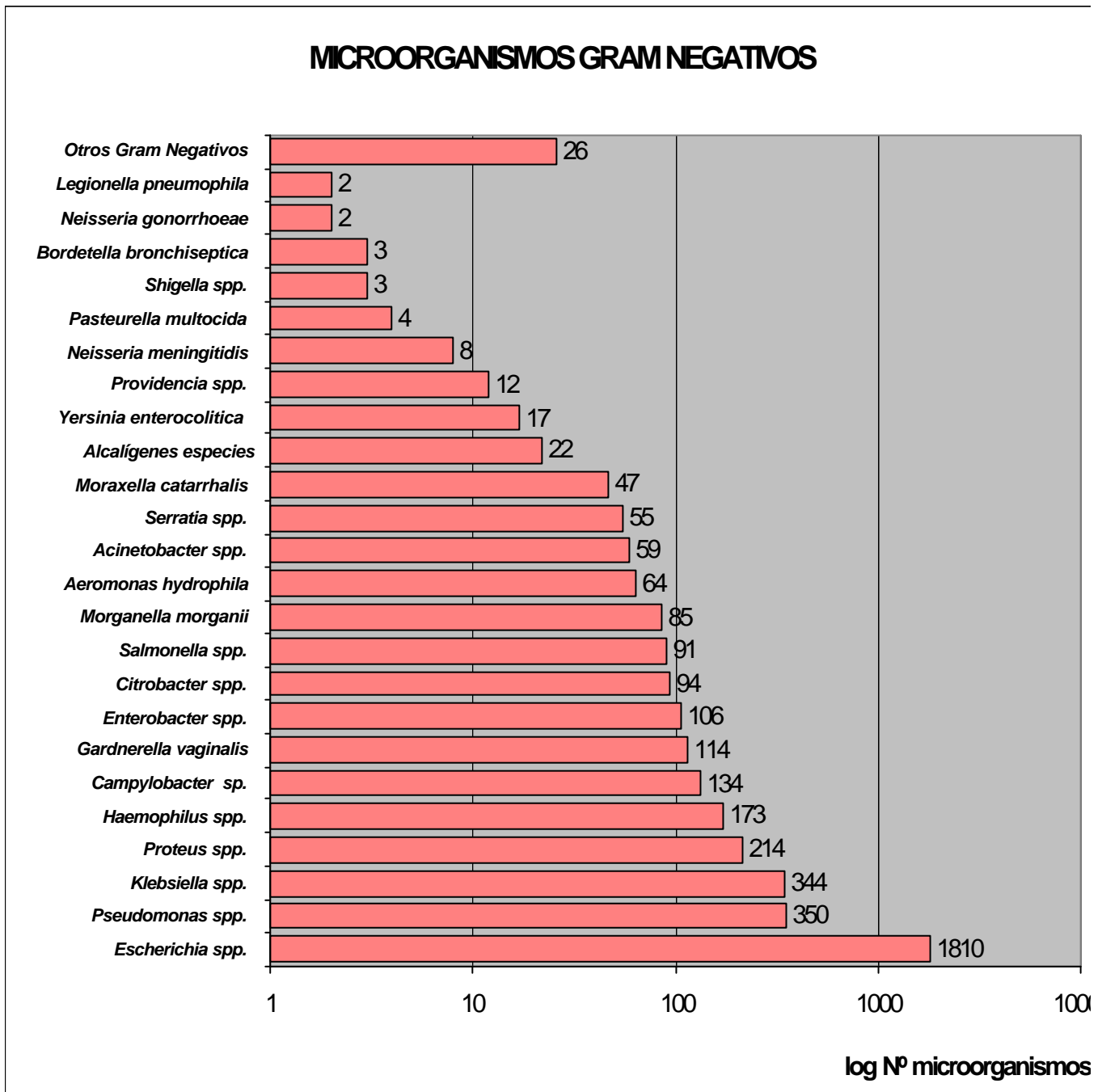
1. DISTRIBUCIÓN GLOBAL POR GRUPOS DE MICROORGANISMOS

En el año 2006 se han aislado un número total de 7709 microorganismos, cuya distribución por grupos ha sido la siguiente:

GRAMNEGATIVOS.....	3839
GRAMPOSITIVOS.....	2932
HONGOS.....	692
ANAEROBIOS.....	99
MICOBACTERIAS.....	72
PARÁSITOS.....	33
MICOPLASMAS.....	30



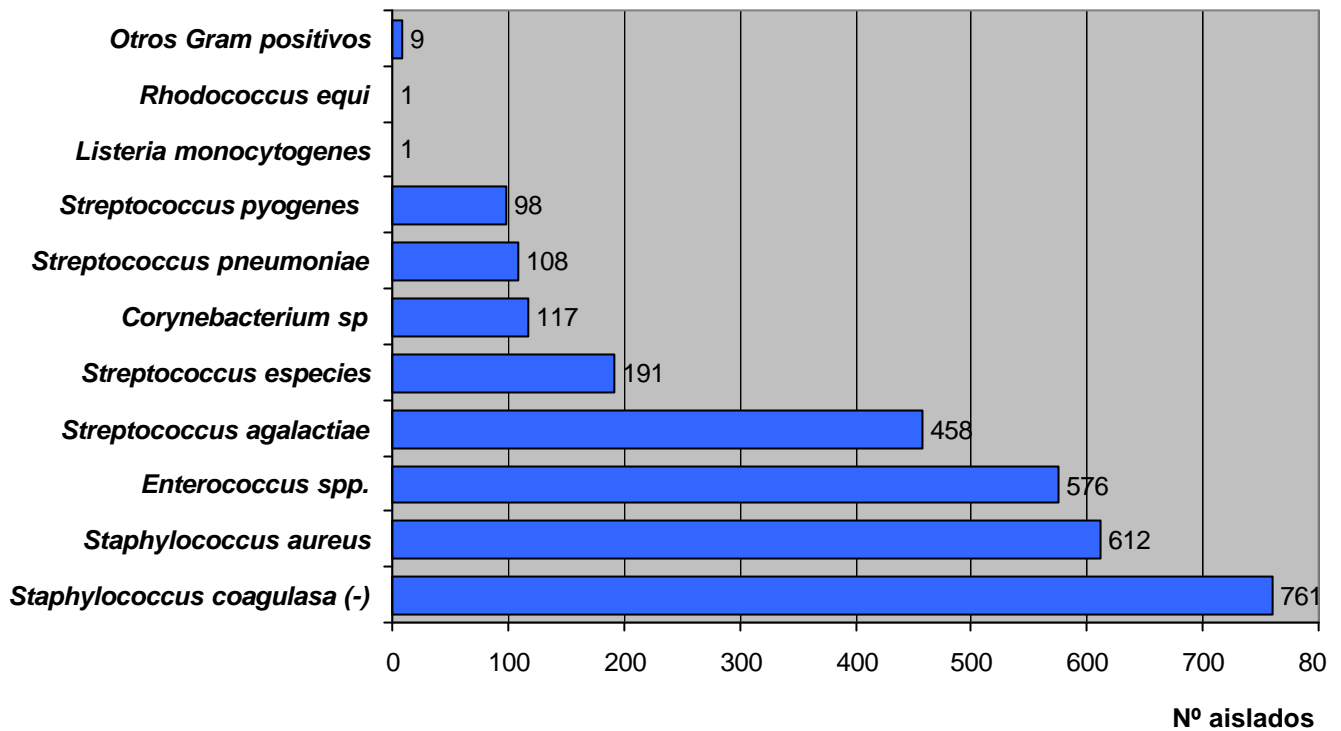
1.1. DISTRIBUCIÓN DE MICROORGANISMOS GRAMNEGATIVOS



La sensibilidad de cada género será analizada por separado según la especie predominante, así como por tipo de muestra en aquellos casos en que el número sea lo suficientemente representativo como para realizar el análisis comparativo.

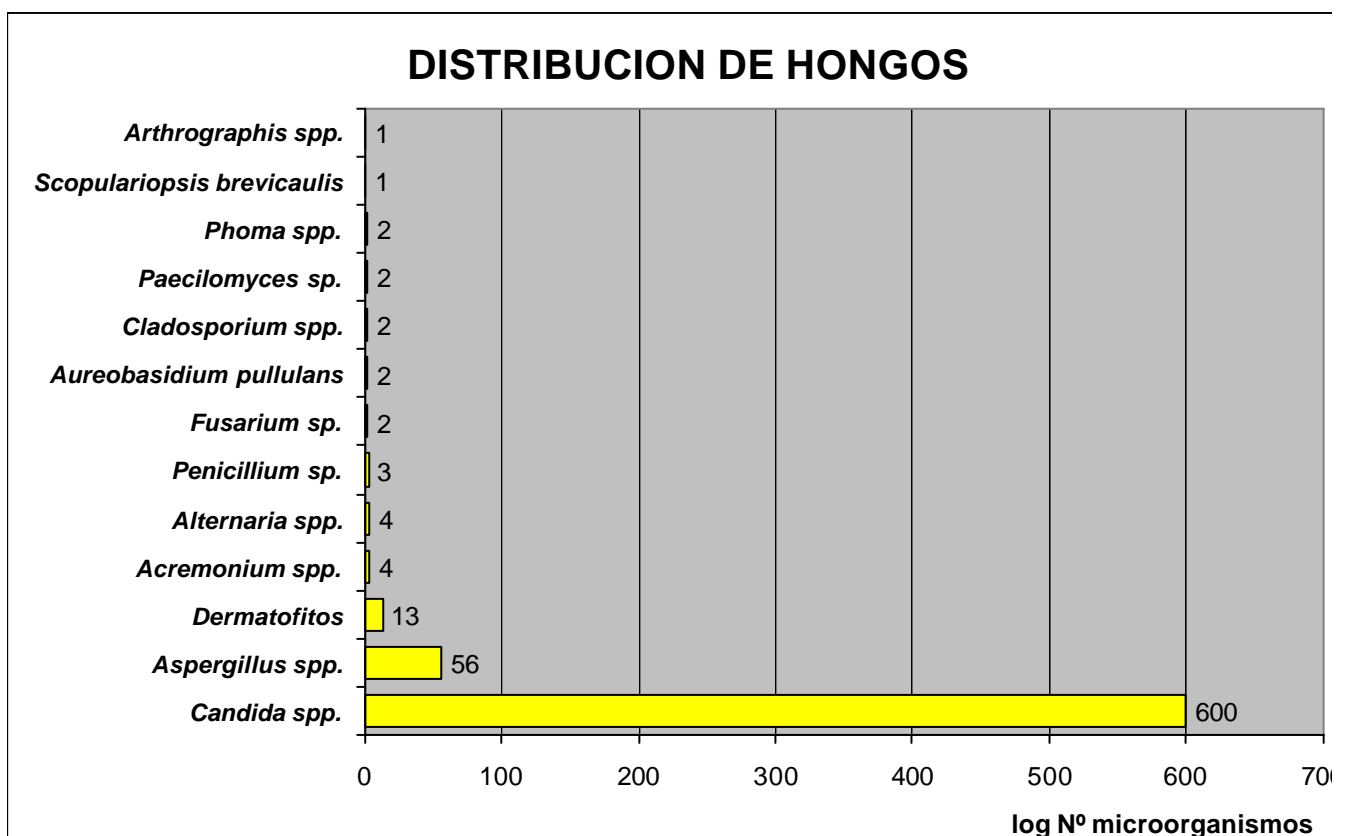
1.2. DISTRIBUCIÓN DE MICROORGANISMOS GRAMPOSITIVOS

MICROORGANISMOS GRAM POSITIVOS

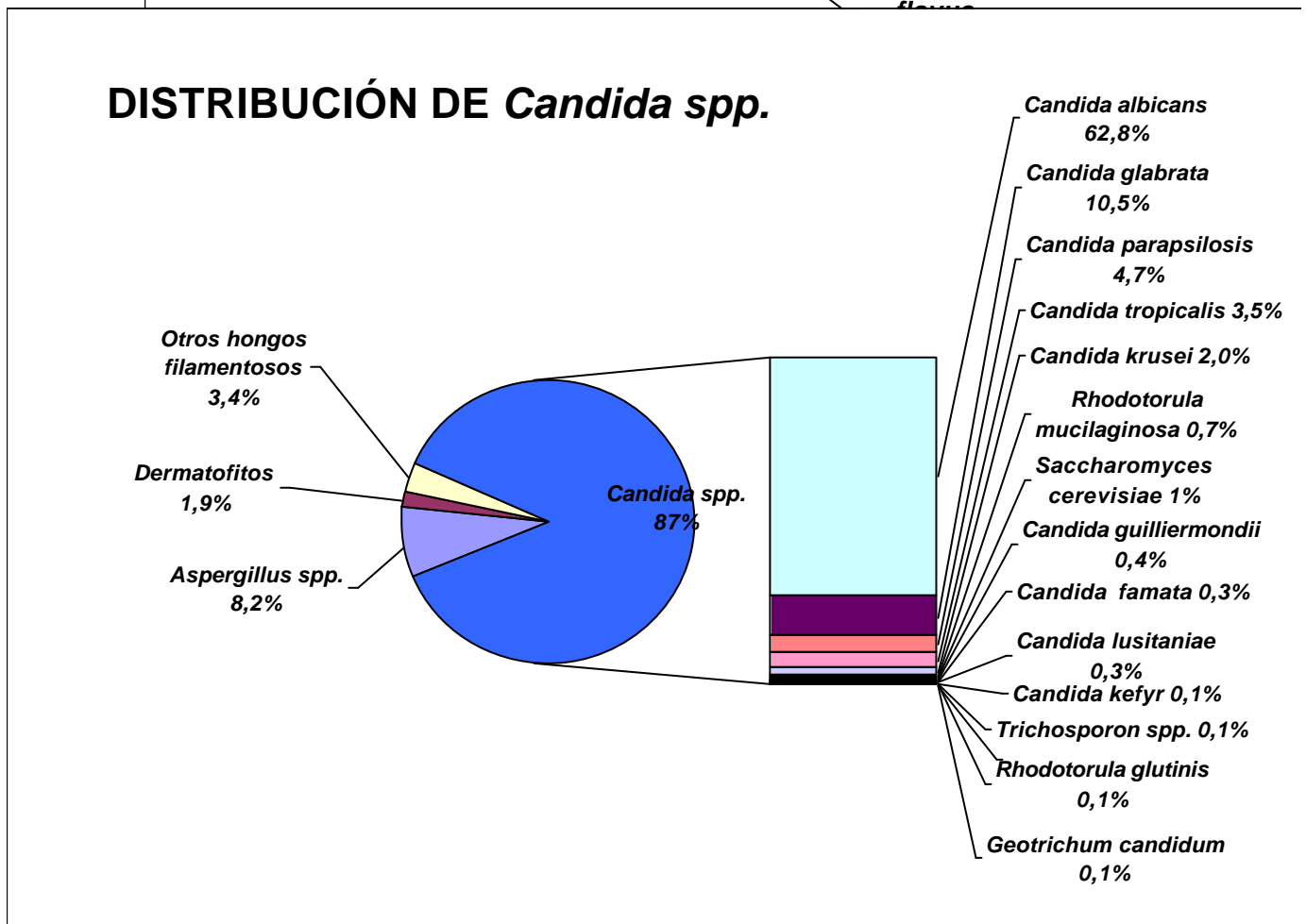
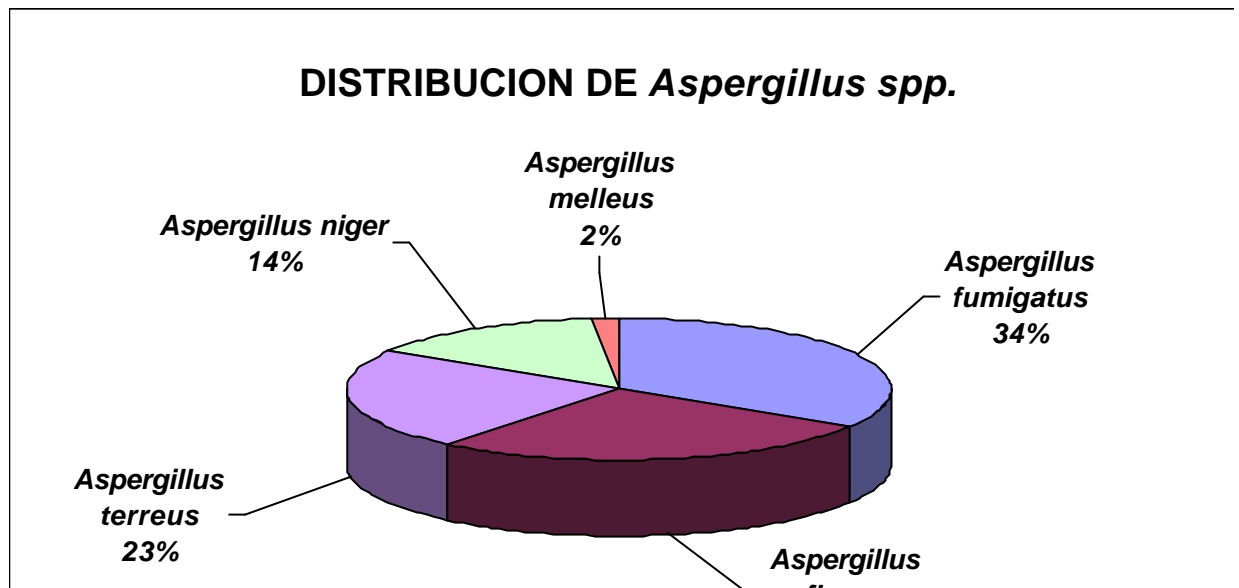


La sensibilidad de cada género será analizada por separado según la especie predominante, así como por tipo de muestra en aquellos casos en que el número sea lo suficientemente representativo como para realizar el análisis comparativo.

1.3. DISTRIBUCIÓN DE GÉNEROS DE HONGOS

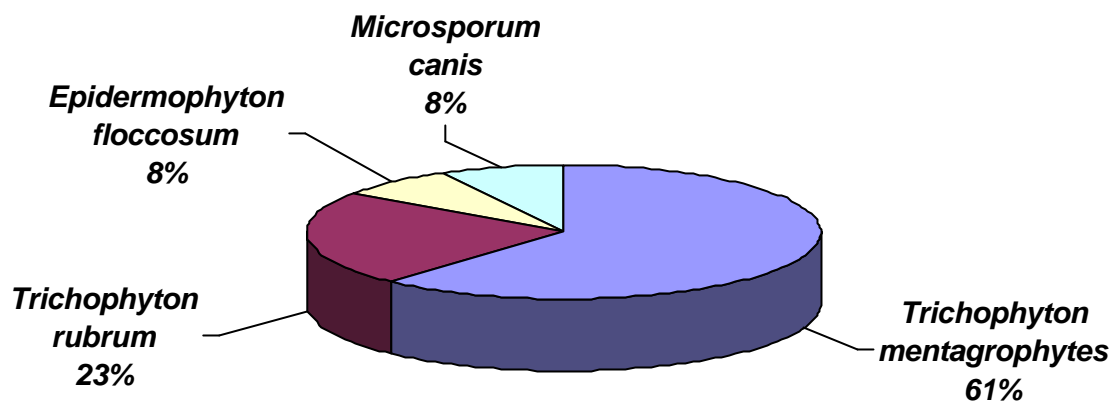


El segundo hongo filamentoso más frecuentemente aislado es el género *Aspergillus* cuya distribución es la siguiente:



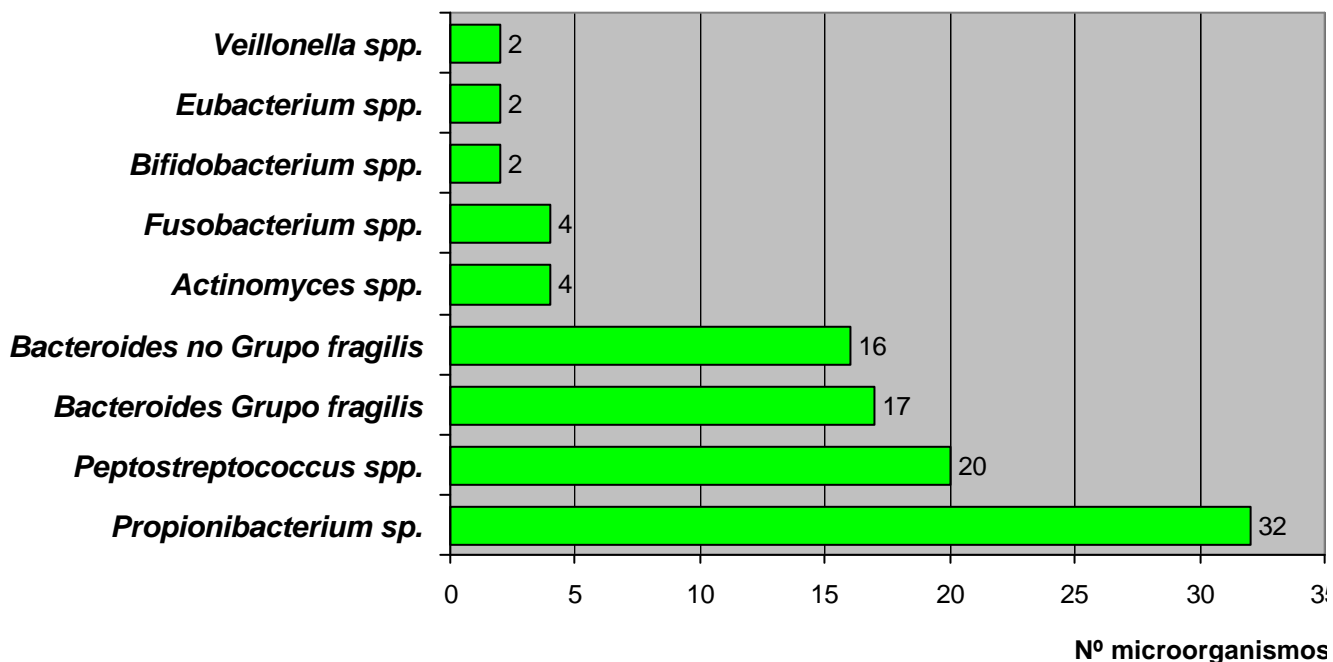
Si analizamos los géneros de dermatofitos aislados en 2007, la distribución es la siguiente:

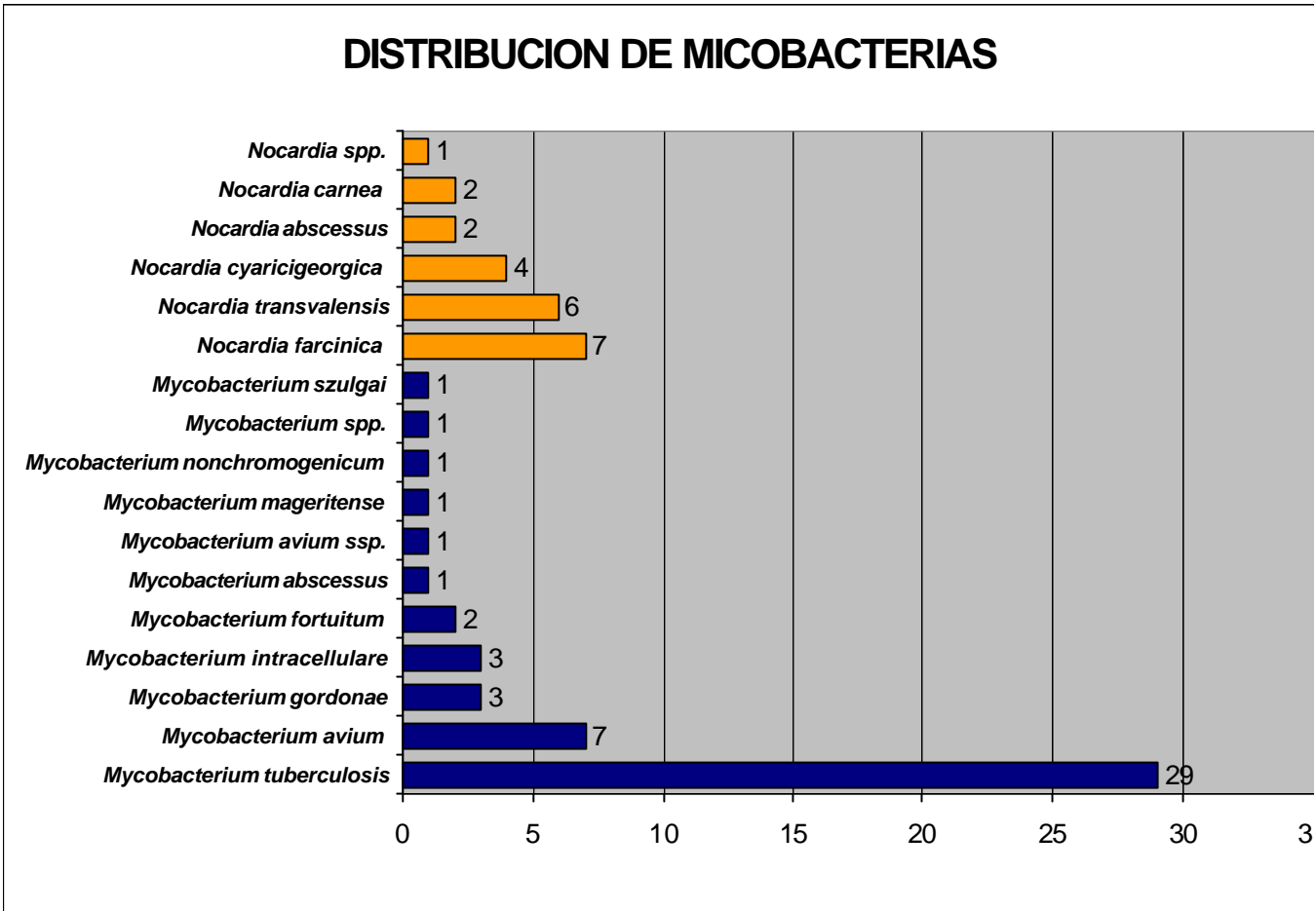
DISTRIBUCION DE DERMATOFITOS



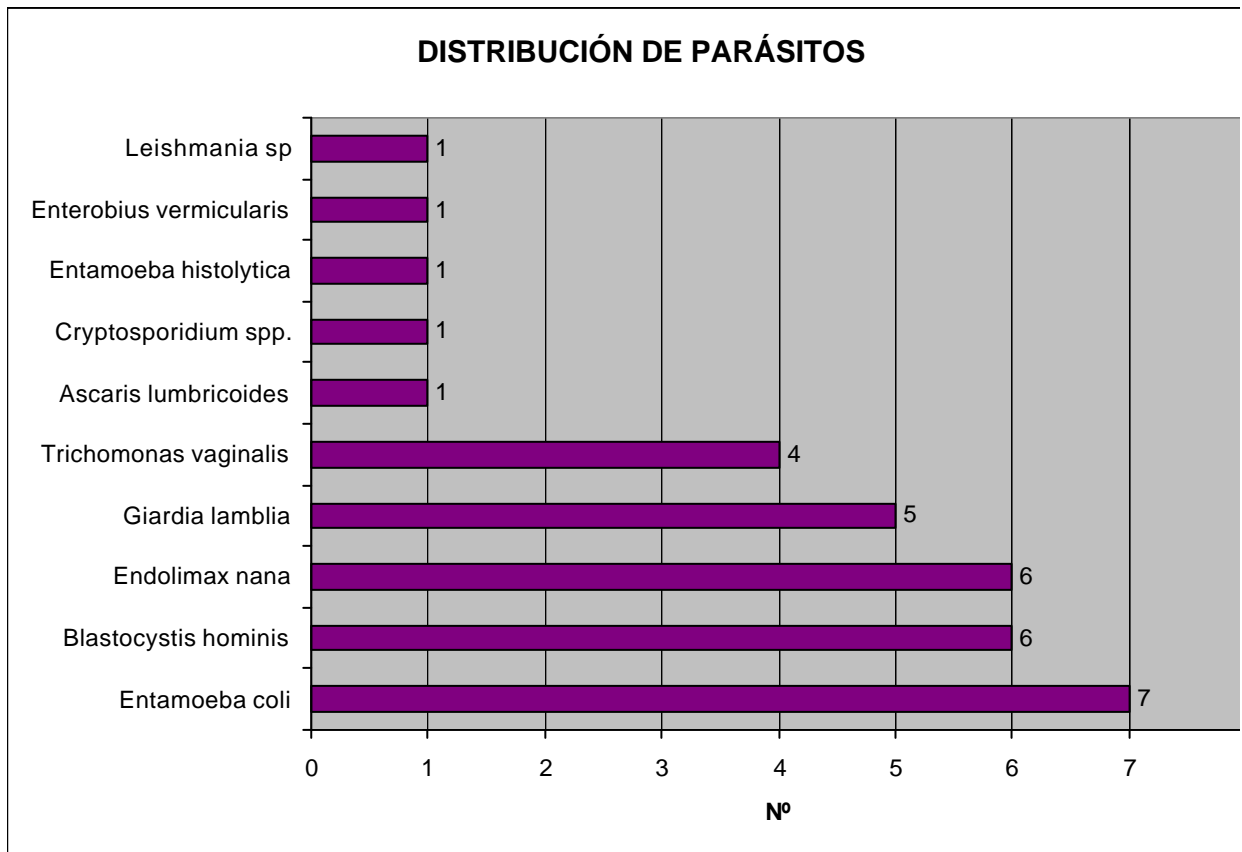
1.4. DISTRIBUCIÓN DE MICROORGANISMOS ANAEROBIOS

MICROORGANISMOS ANAEROBIOS



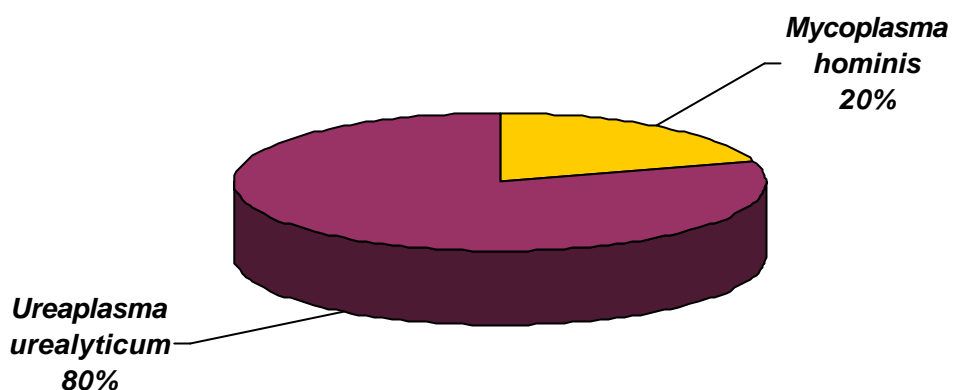


1.6. DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES DE PARÁSITOS



1.7. DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES DE MICOPLASMAS

DISTRIBUCION DE MICOPLASMAS

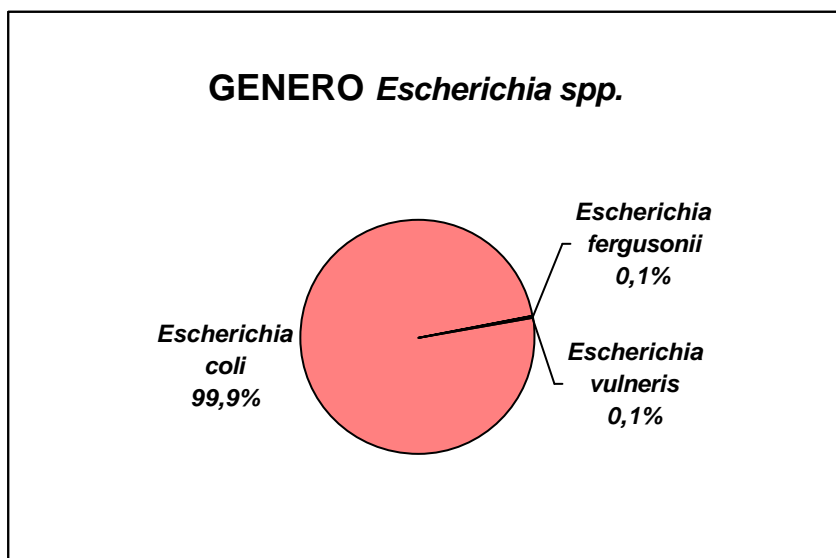


2. ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN LAS ESPECIES DE GRAMNEGATIVOS

A continuación se analiza la sensibilidad antibiótica de los géneros de microorganismos gramnegativos más representativas. Dentro de cada género, se analiza el porcentaje de cada especie y se estudia la sensibilidad de las especies predominantes.

2.1. *Escherichia coli*

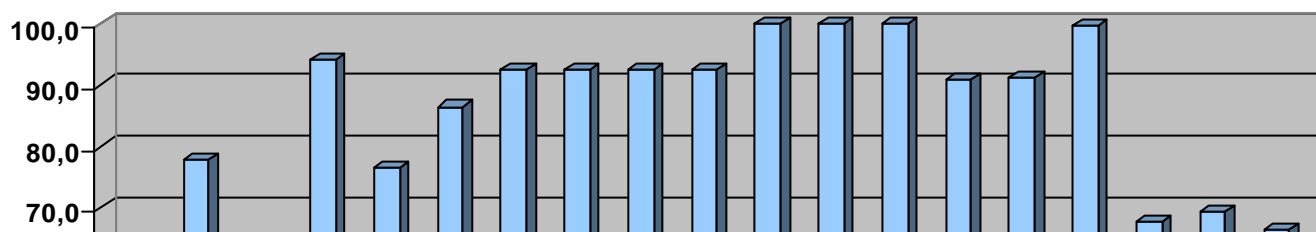
Se aislaron un total de 1810 cepas de *Escherichia spp.*, de las cuales 1808 fueron



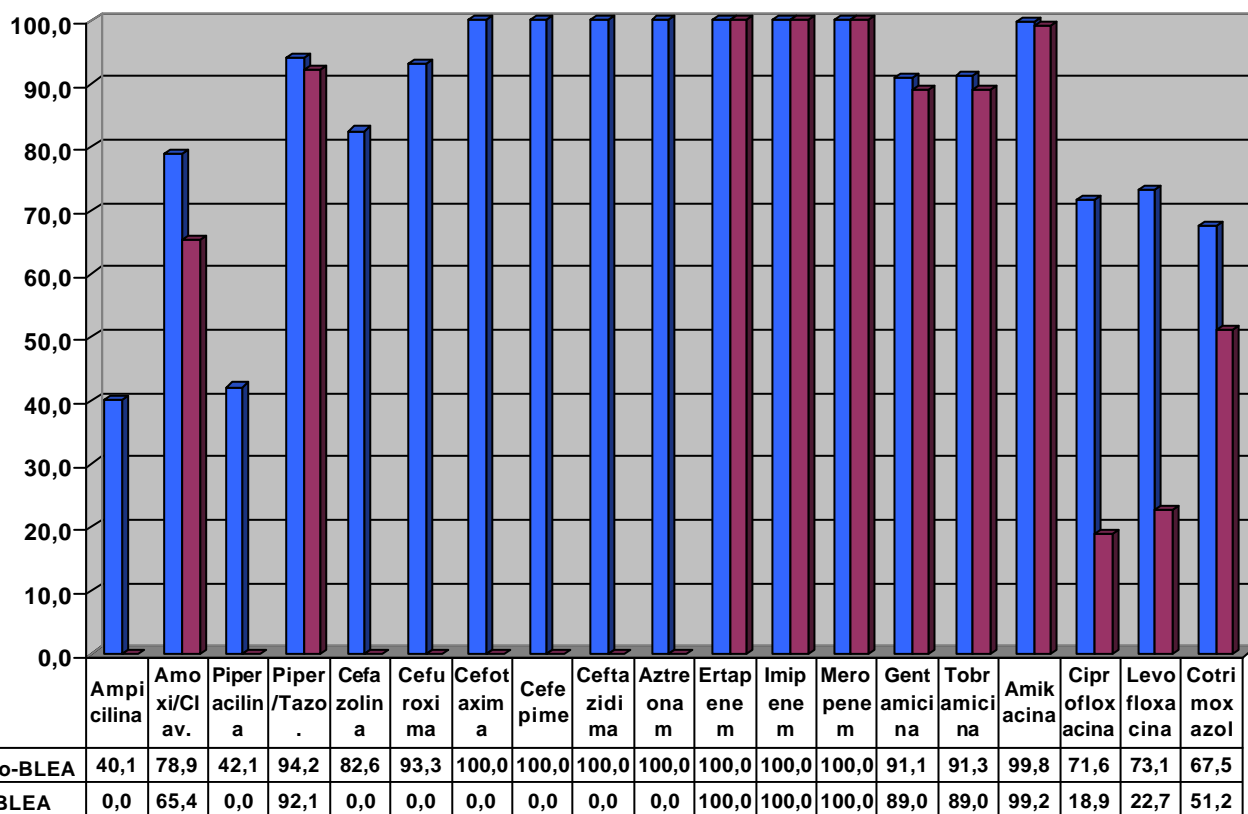
El porcentaje de cepas con Beta-Lactamasa de Espectro Extendido (BLEA) es el siguiente:



% SENSIBILIDAD GLOBAL EN *Escherichia coli*

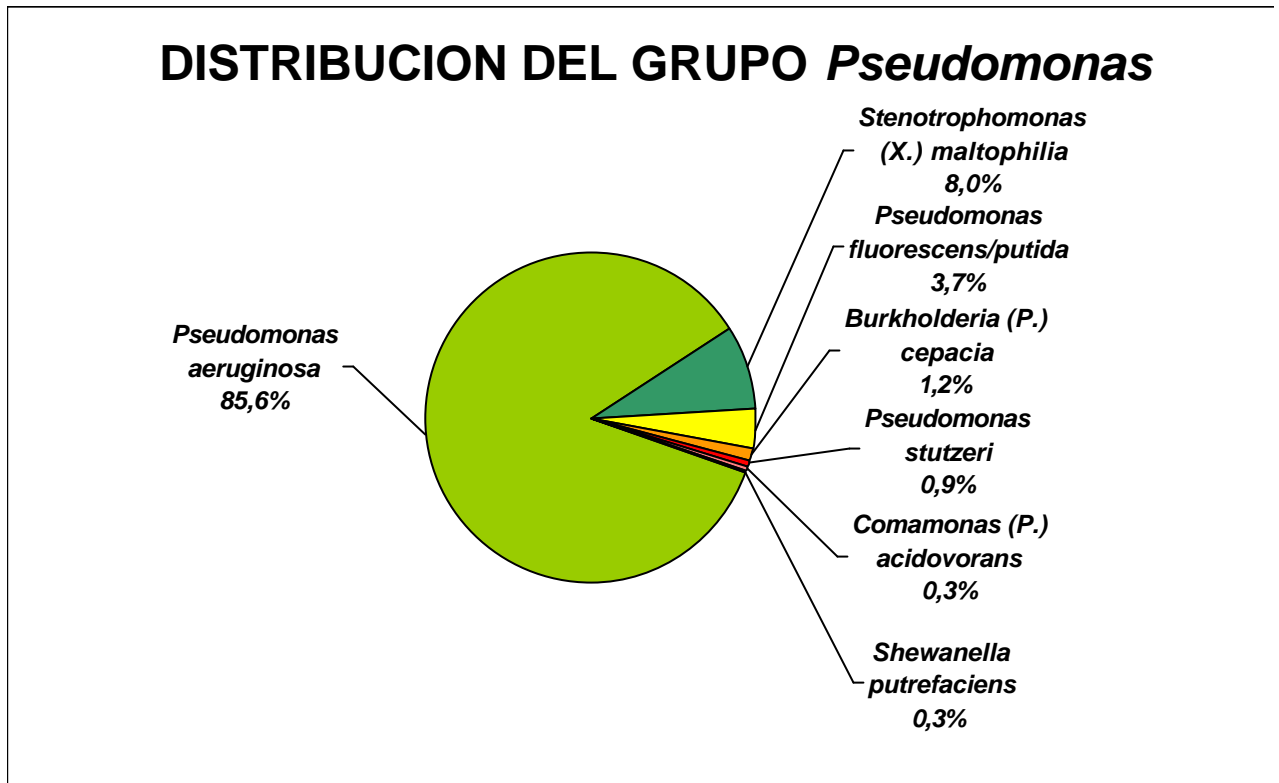


% Sensibilidad en *E. coli* no-BLEA vs BLEA

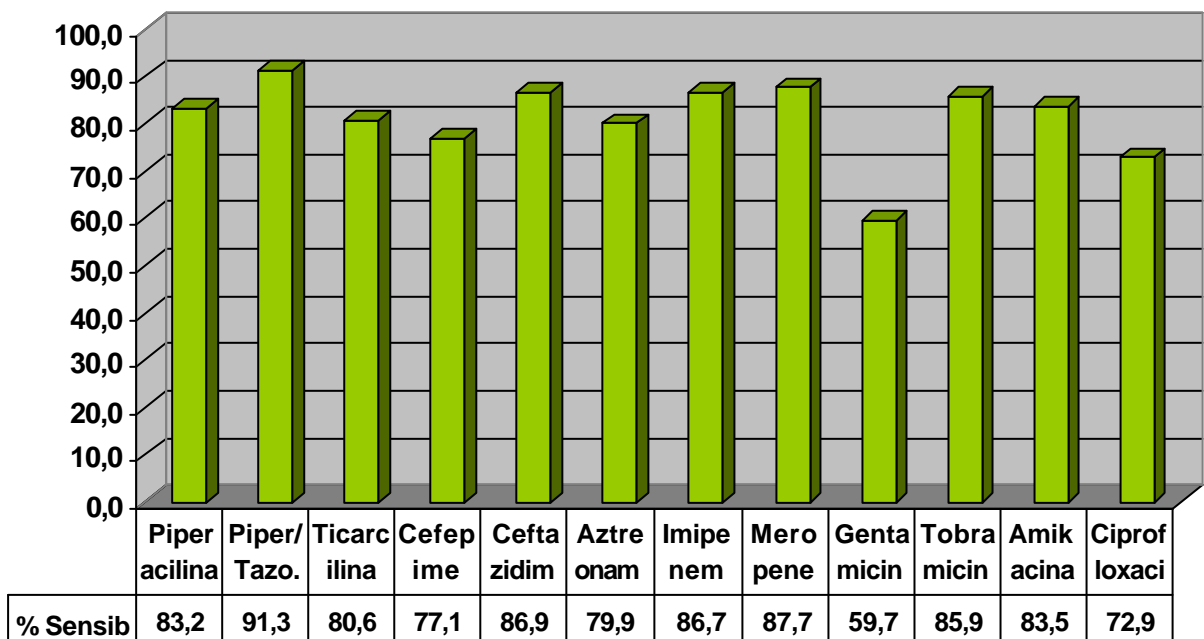


2.2. *Pseudomonas* spp.

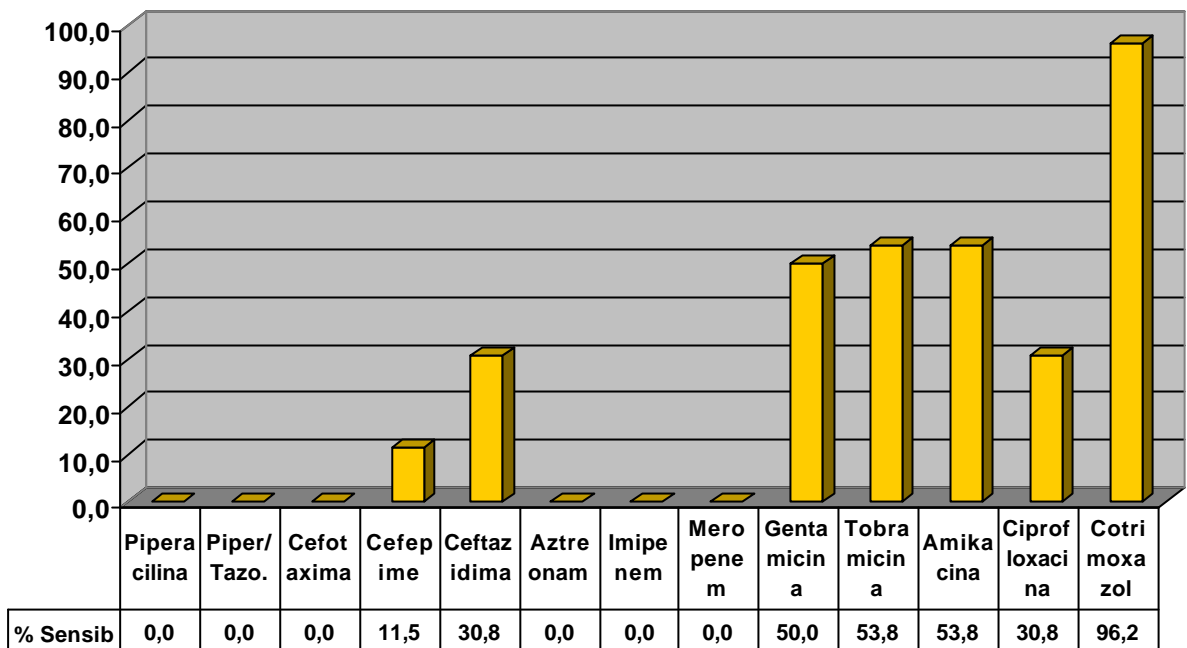
Se aislaron un total de 350 cepas de *Pseudomonas* spp., de las cuales 297 fueron *Pseudomonas aeruginosa*.



% Sensibilidad en *P. aeruginosa*



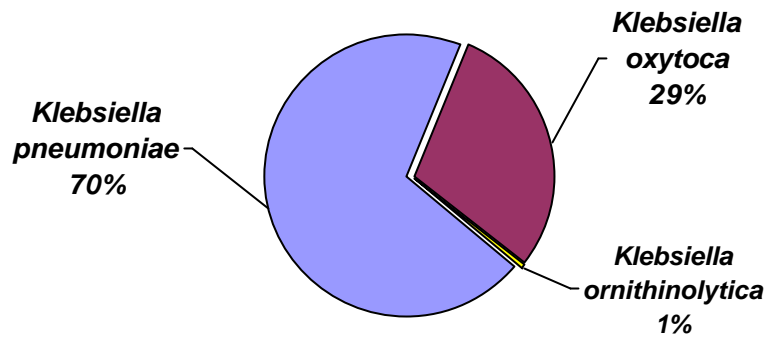
% Sensibilidad en *Stenotrophomonas (X.) maltophilia*



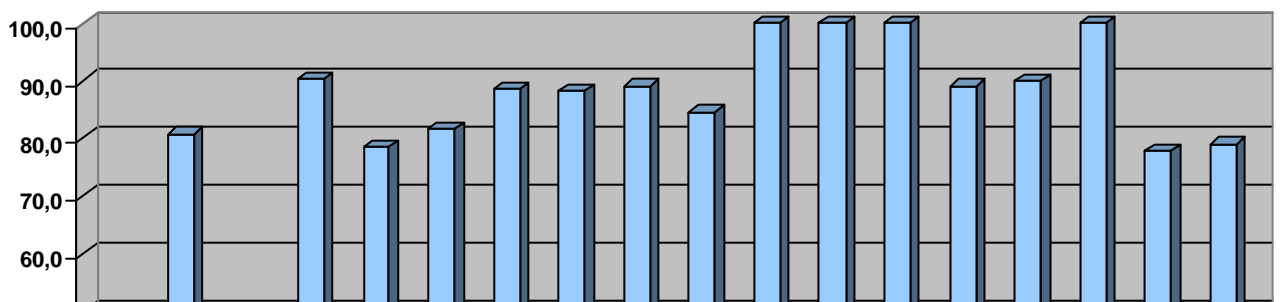
2.2. *Klebsiella spp.*

Se aislaron un total de 273 cepas de *Klebsiella spp.*, de las cuales 217 fueron *Klebsiella pneumoniae*.

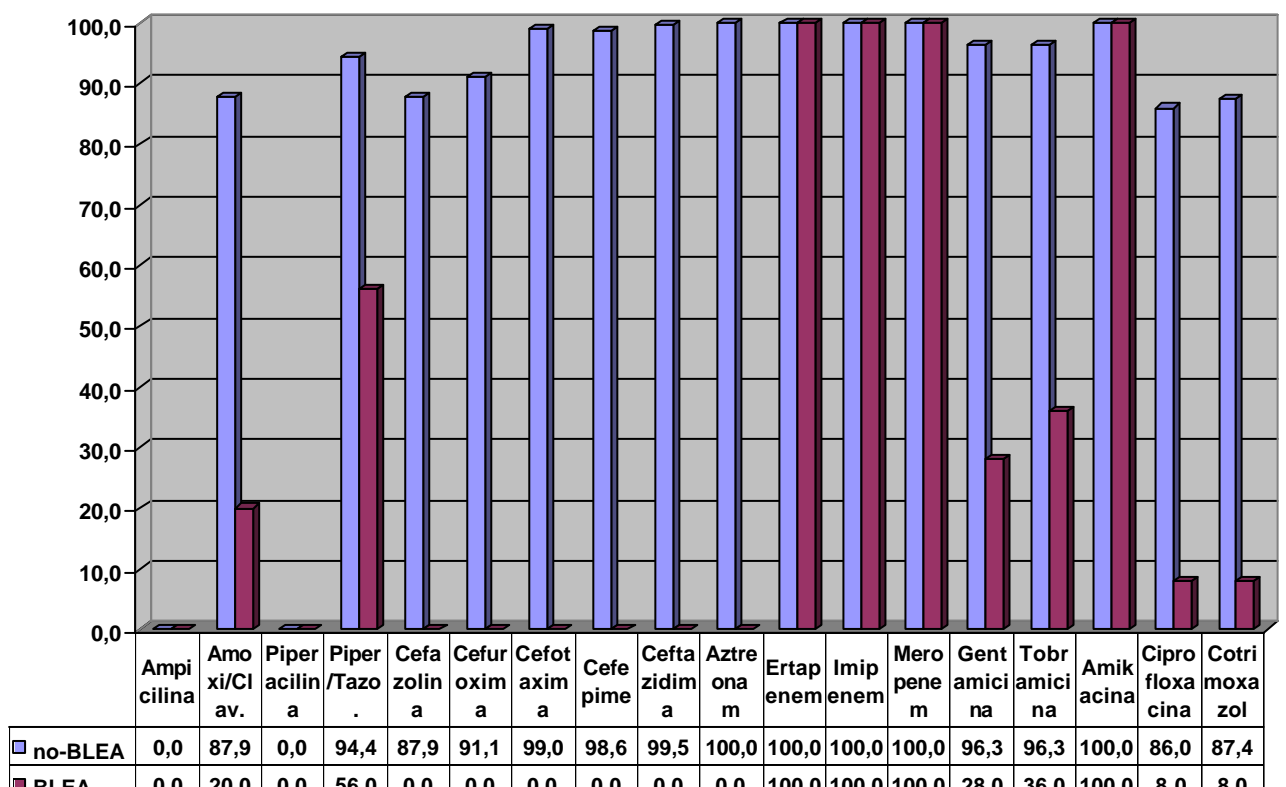
GENERO *Klebsiella* spp.



% Sensibilidad en *Klebsiella pneumoniae*

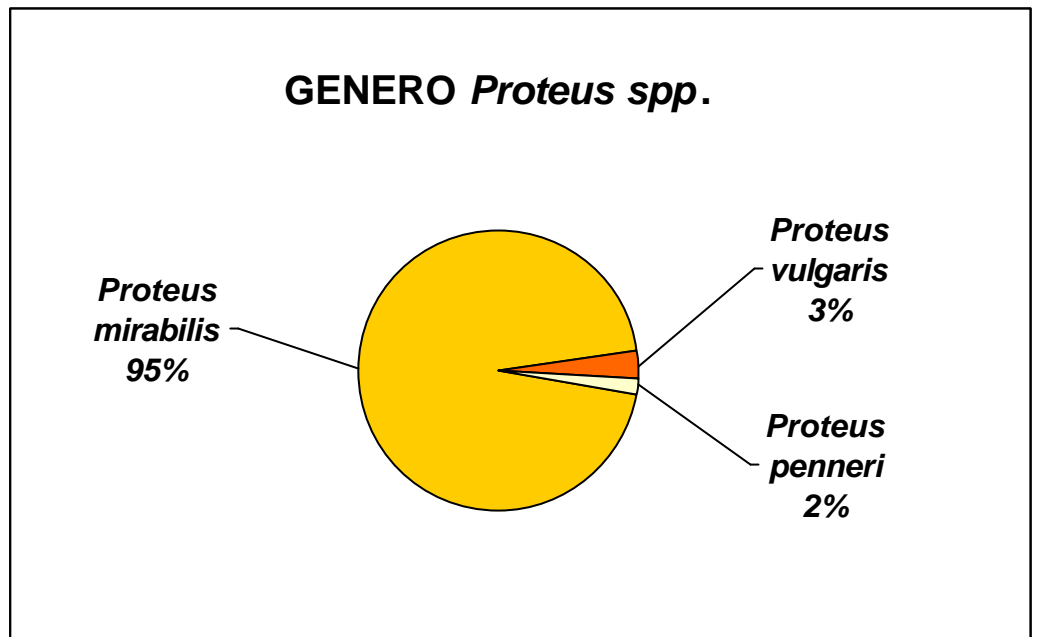


% Sensibilidad en *K. pneumoniae* no-BLEA vs BLEA

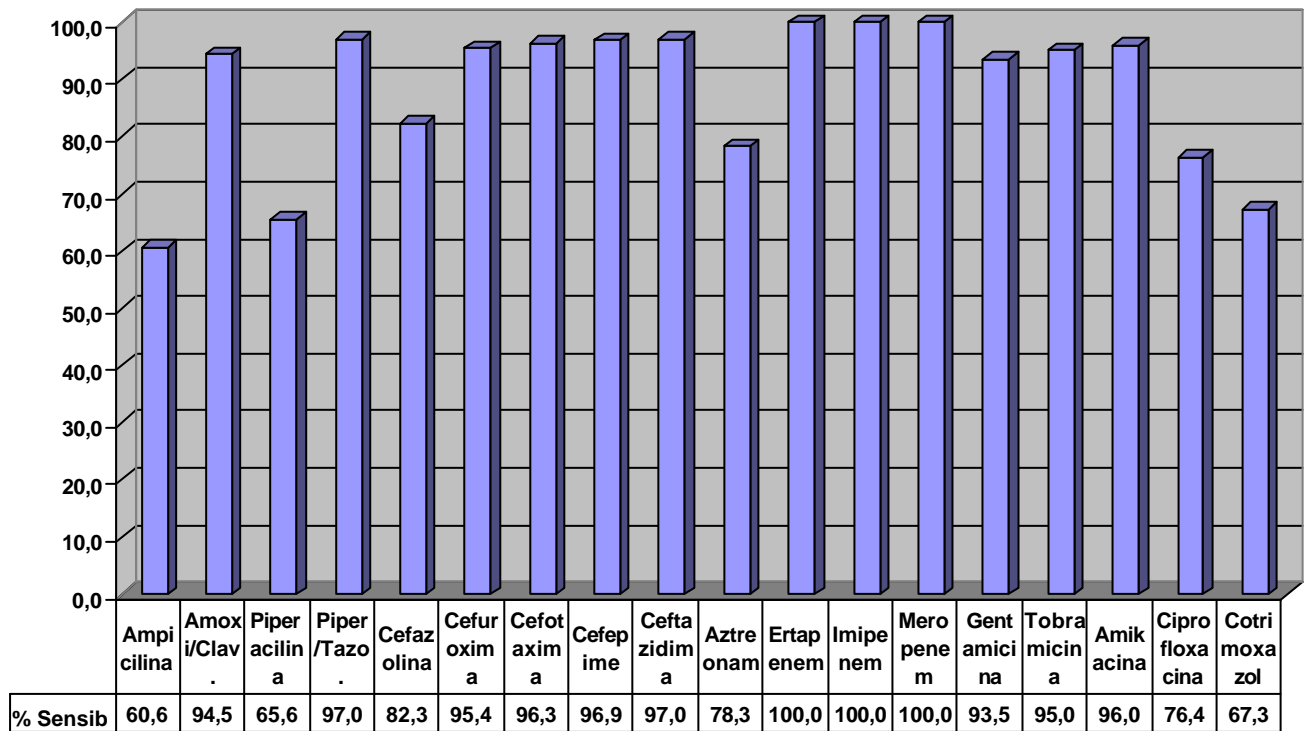


2.4. *Proteus spp.*

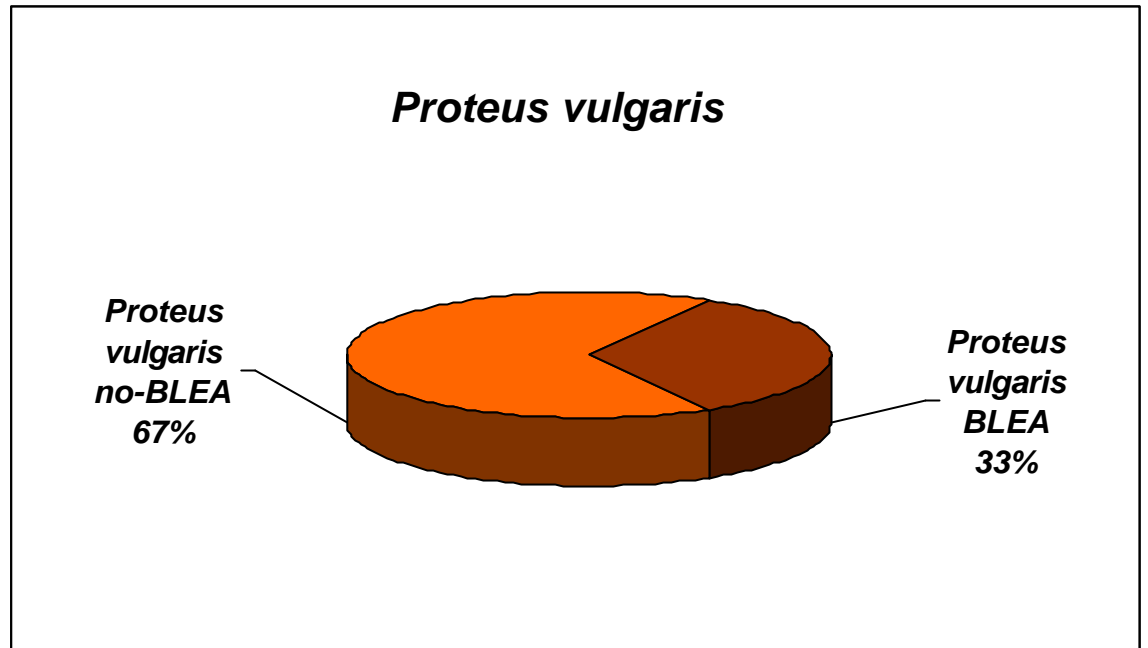
Se aislaron un total de 214 cepas de *Proteus spp.*, de las que 204 fueron de *Proteus mirabilis*



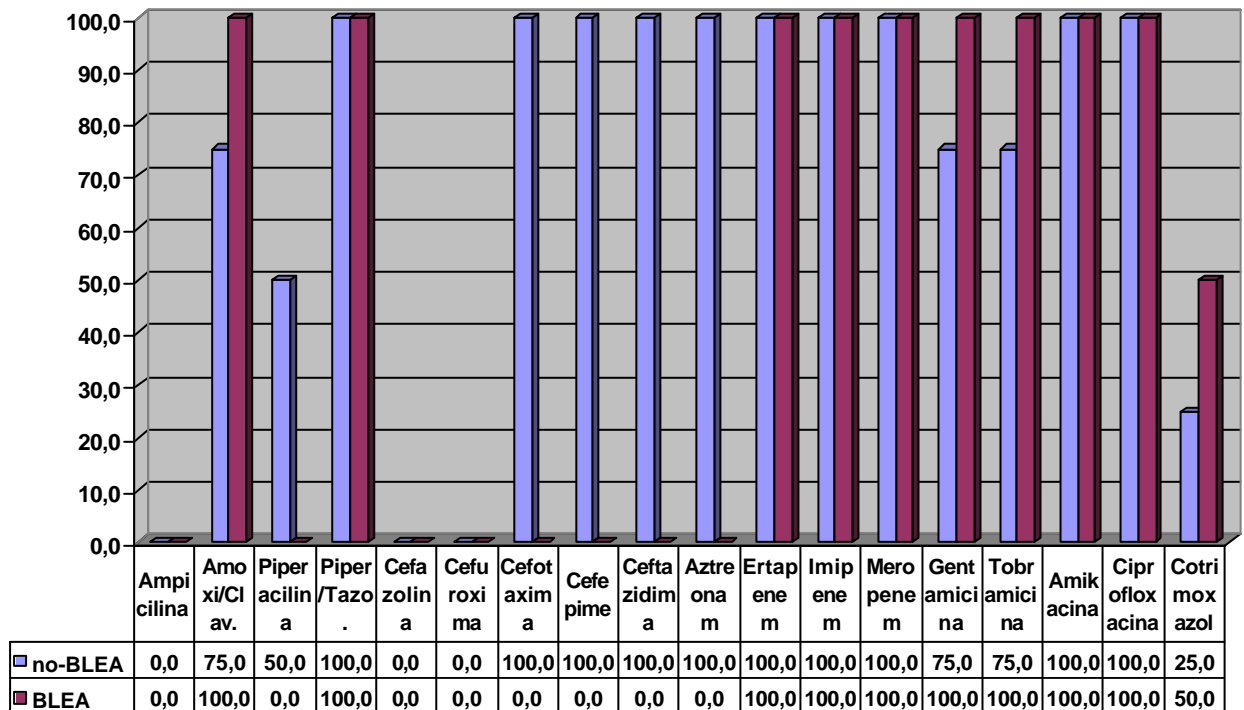
% Sensibilidad en *Proteus mirabilis*



Aunque los datos no sean estadísticamente significativos, se aislaron un total de 6 cepas de *Proteus vulgaris* de las cuales 2 eran productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Ampliado.

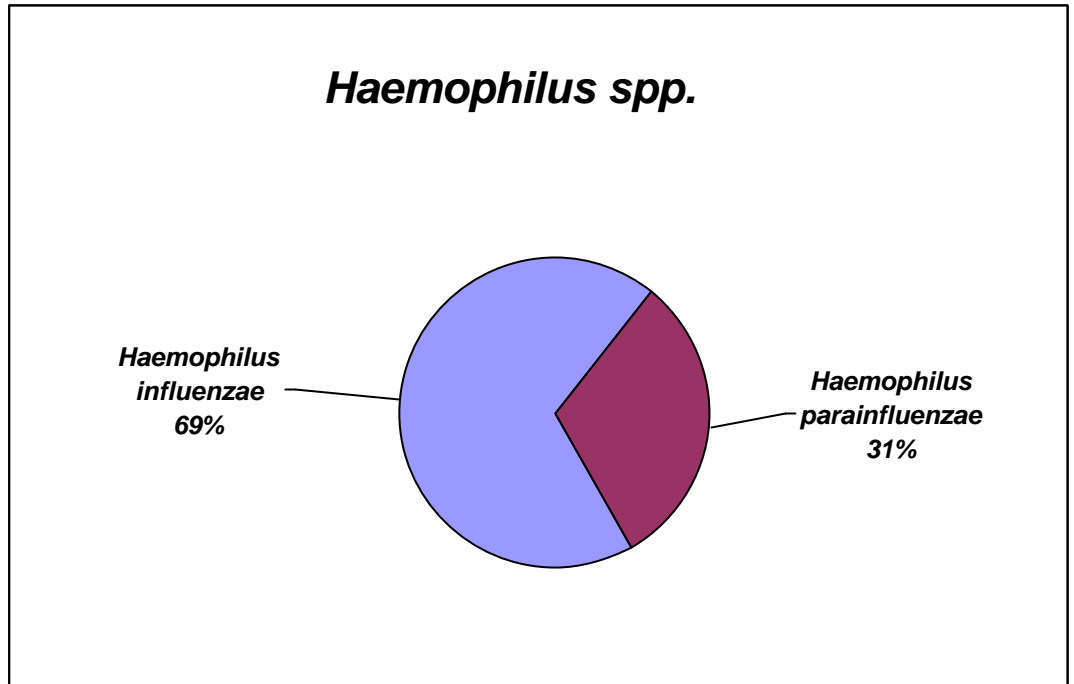


Proteus vulgaris no-BLEA vs BLEA

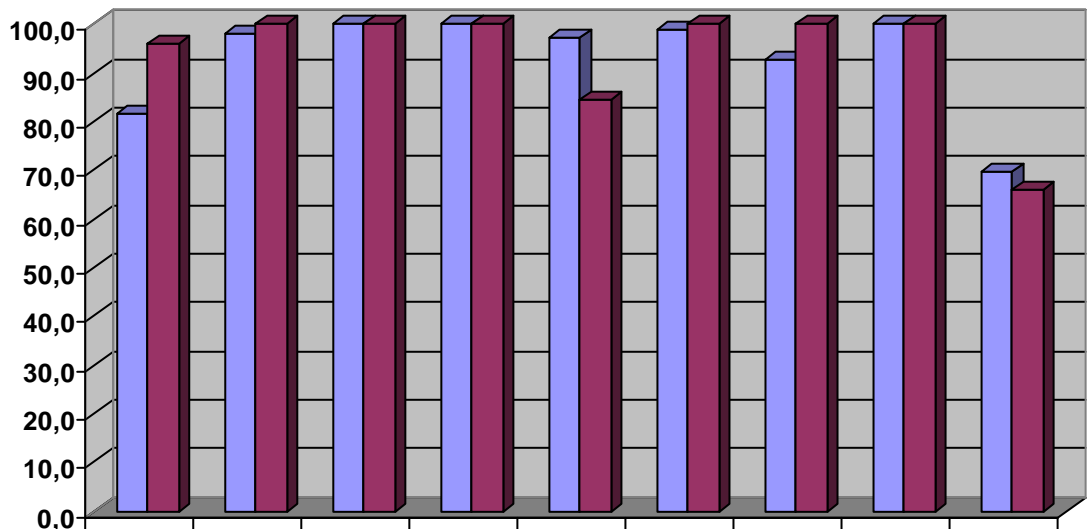


2.5. *Haemophilus* spp.

Se aislaron un total de 170 cepas de *Haemophilus* spp., de las que 120 fueron de *Haemophilus influenzae* y 53 de *Haemophilus parainfluenzae*.



% Sensibilidad en *Haemophilus* spp.

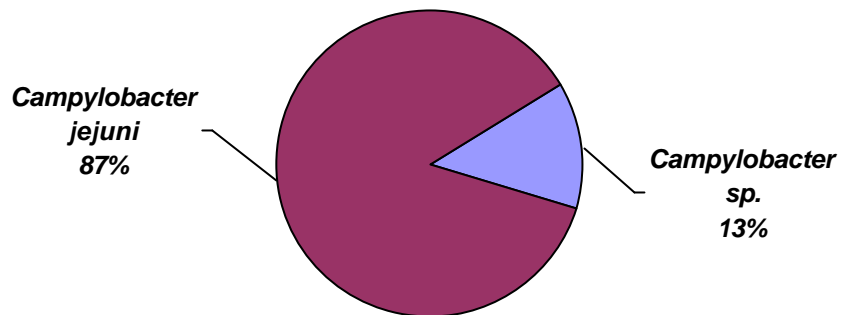


	Ampicilina	Amoxi/Clav.	Cefuroxima	Cefotaxima	Claritromicina	Rifampicina	Tetraciclina	Ciprofloxacina	Cotrimoxazol
H. influenzae	81,7	98,2	100,0	100,0	97,4	99,1	92,9	100,0	69,6
H. parainfluenzae	96,2	100,0	100,0	100,0	84,6	100,0	100,0	100,0	66,0

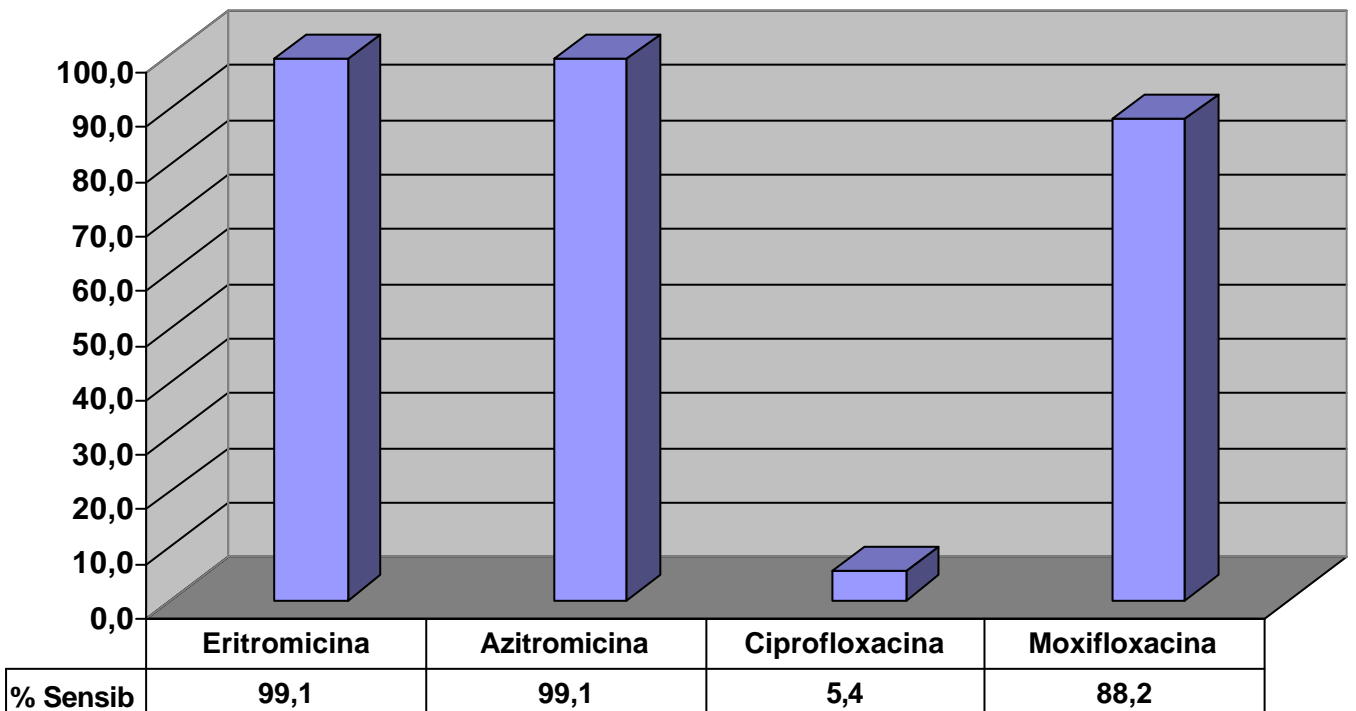
2.6. *Campylobacter* spp.

Se aislaron 134 cepas de *Campylobacter* spp., de las que 116 fueron de *Campylobacter jejuni*.

Campylobacter spp.



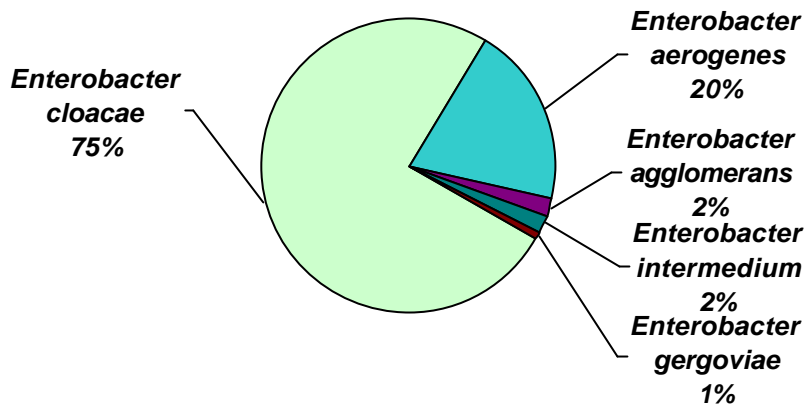
% Sensibilidad en *Campylobacter jejuni*



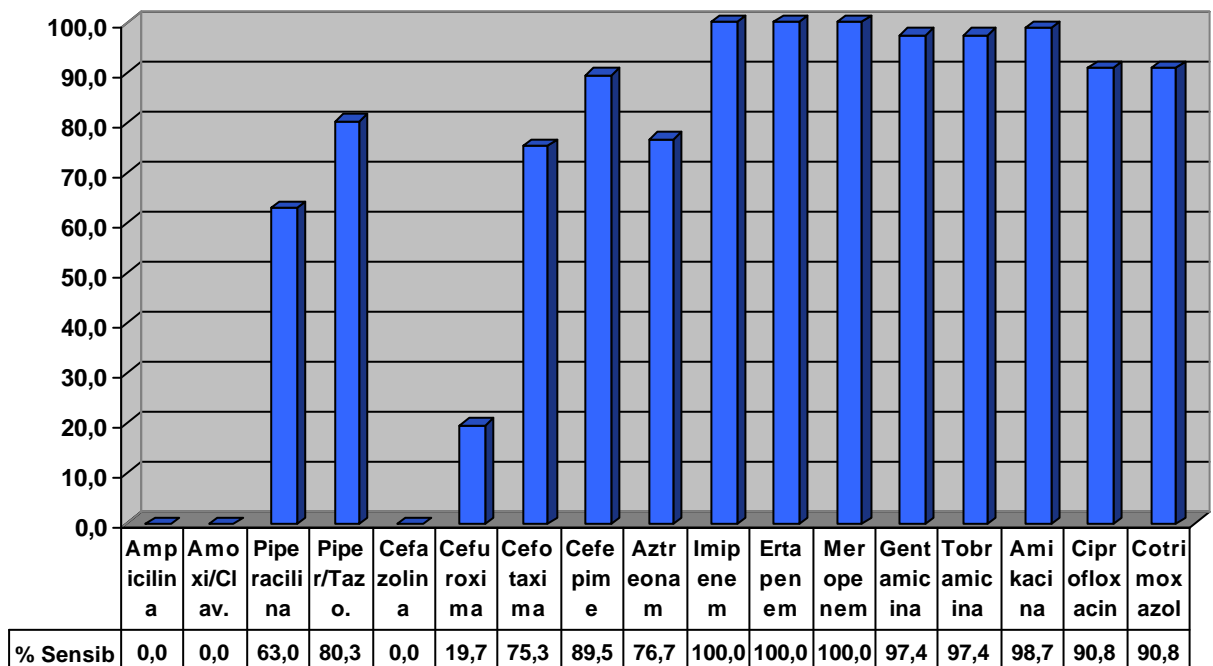
2.7. *Enterobacter spp.*

Se aislaron 106 cepas de *Enterobacter spp.*, de las que 80 fueron de *Enterobacter cloacae*.

GÉNERO *Enterobacter* spp.



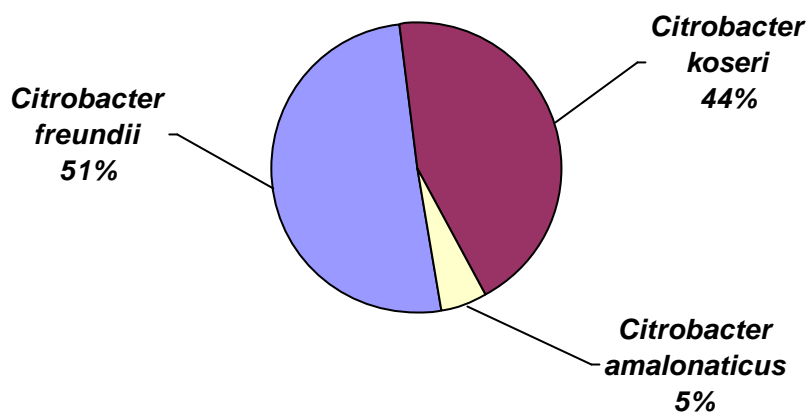
% Sensibilidad en *Enterobacter cloacae*



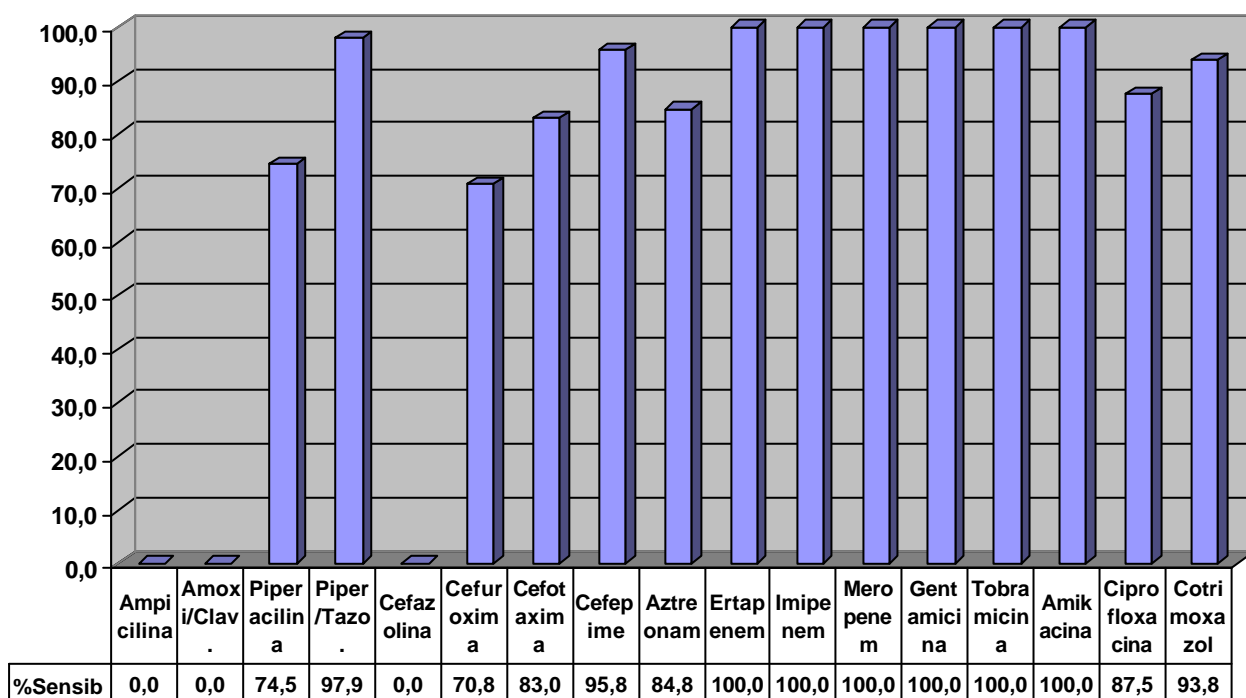
2.8. *Citrobacter* spp.

Se aislaron 94 cepas de *Citrobacter* spp., de las que 35 fueron de *Citrobacter kooseri* y 48 de *Citrobacter freundii*.

GÉNERO *Citrobacter* spp.

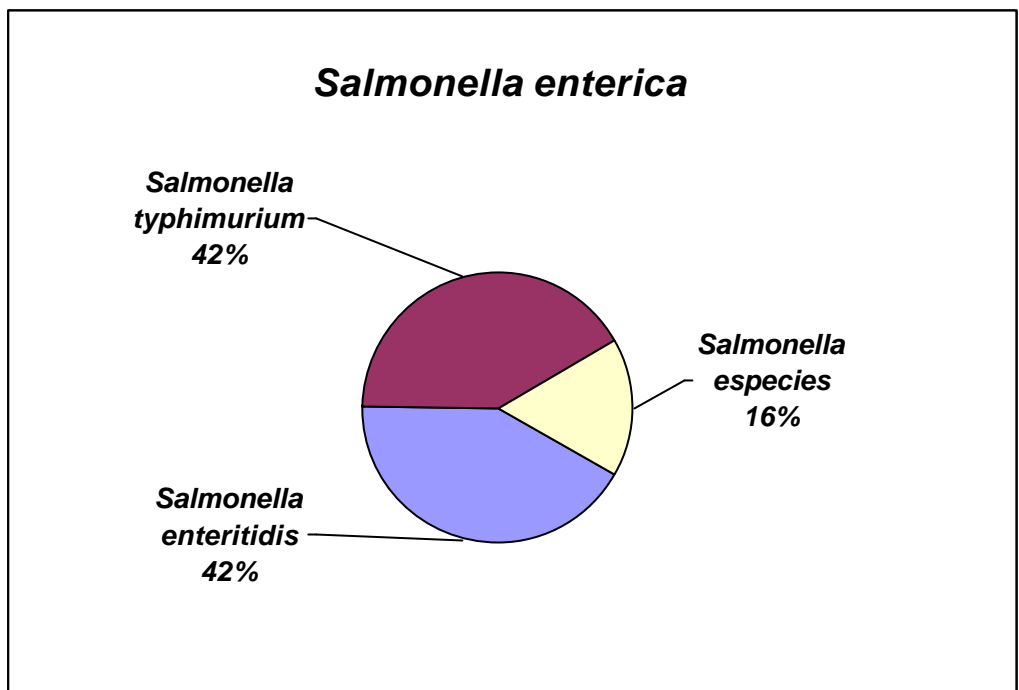


%Sensibilidad en *Citrobacter freundii*

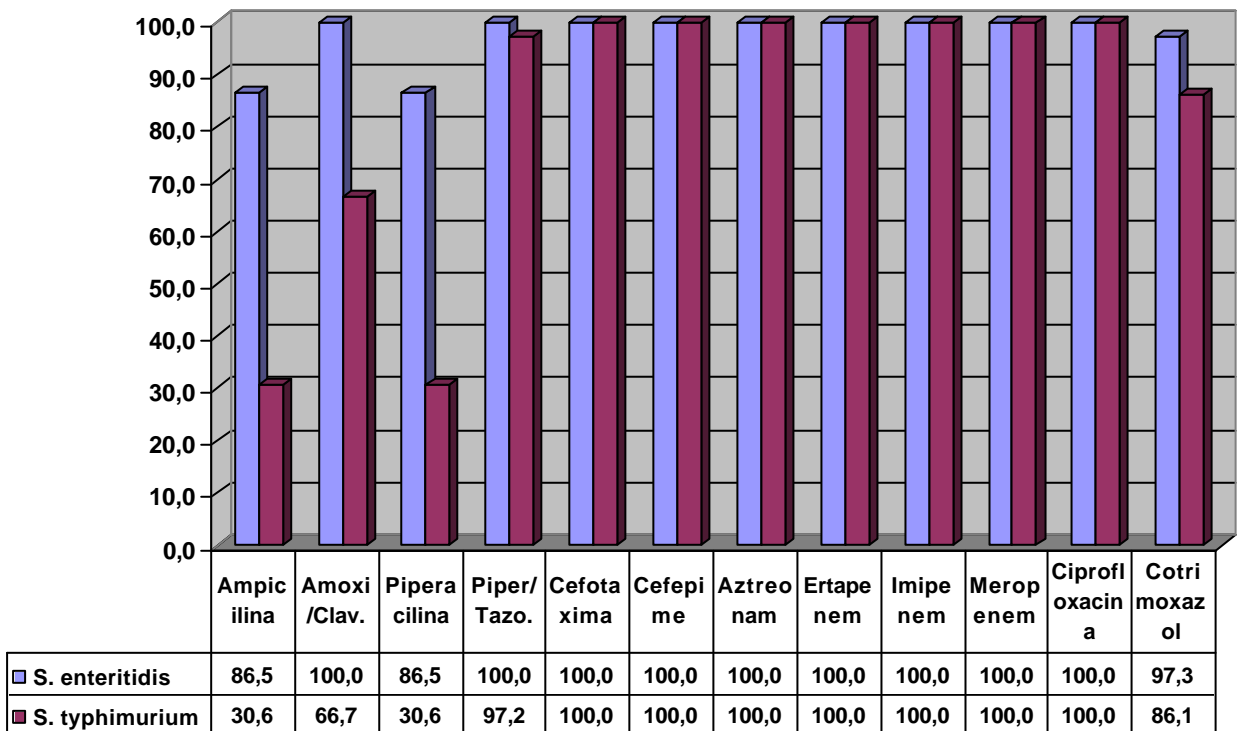


2.9. *Salmonella* spp.

Se aislaron 91 cepas de *Salmonella* spp., de las que 38 fueron de *Salmonella enteritidis* y 38 de *Salmonella typhimurium*.

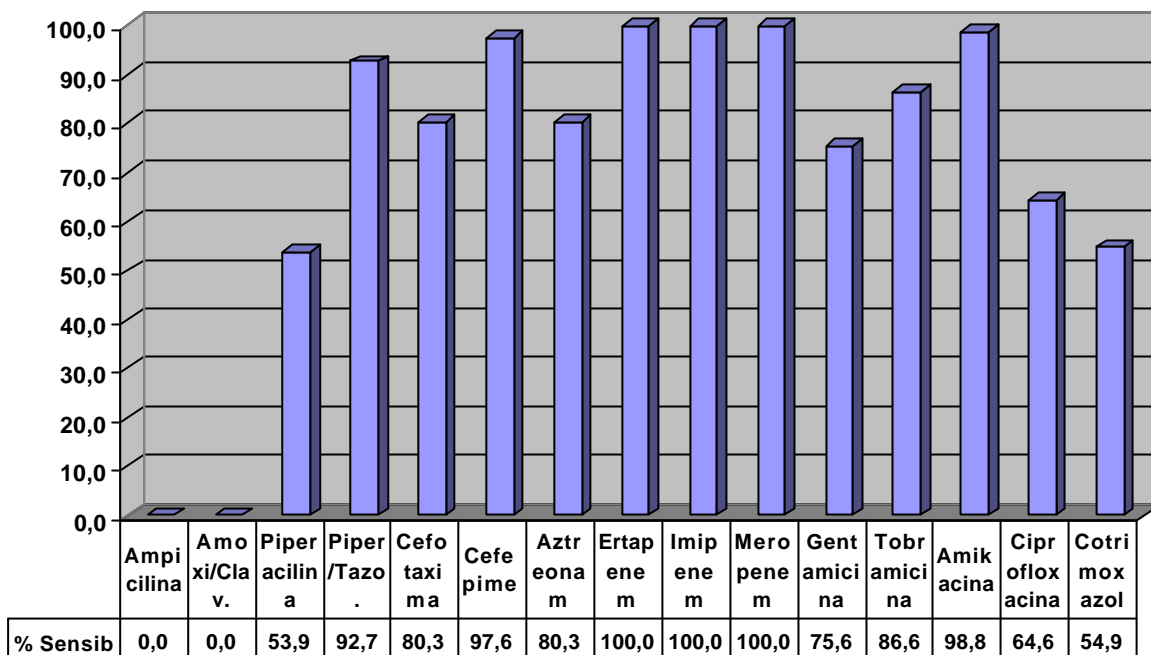


% Sensibilidad en *Salmonella enterica*



2.10. *Morganella sp.*

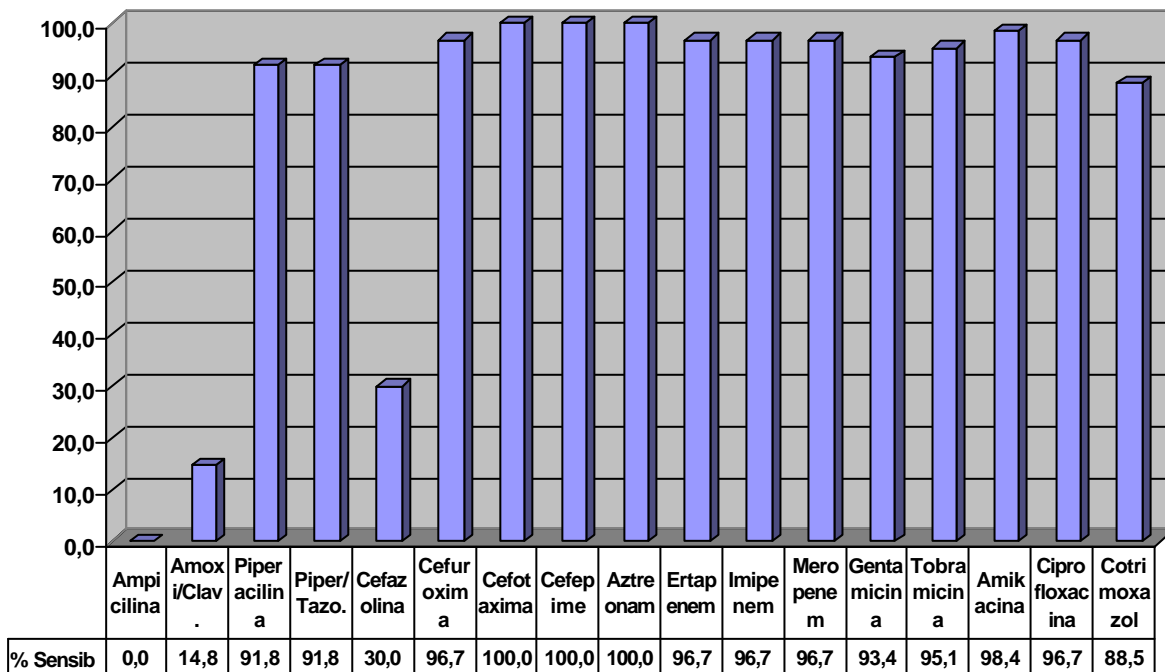
% Sensibilidad en *Morganella morganii*



2.11. *Aeromonas hydrophila*

Se aislaron un total de 64 cepas de *Aeromonas hydrophila*.

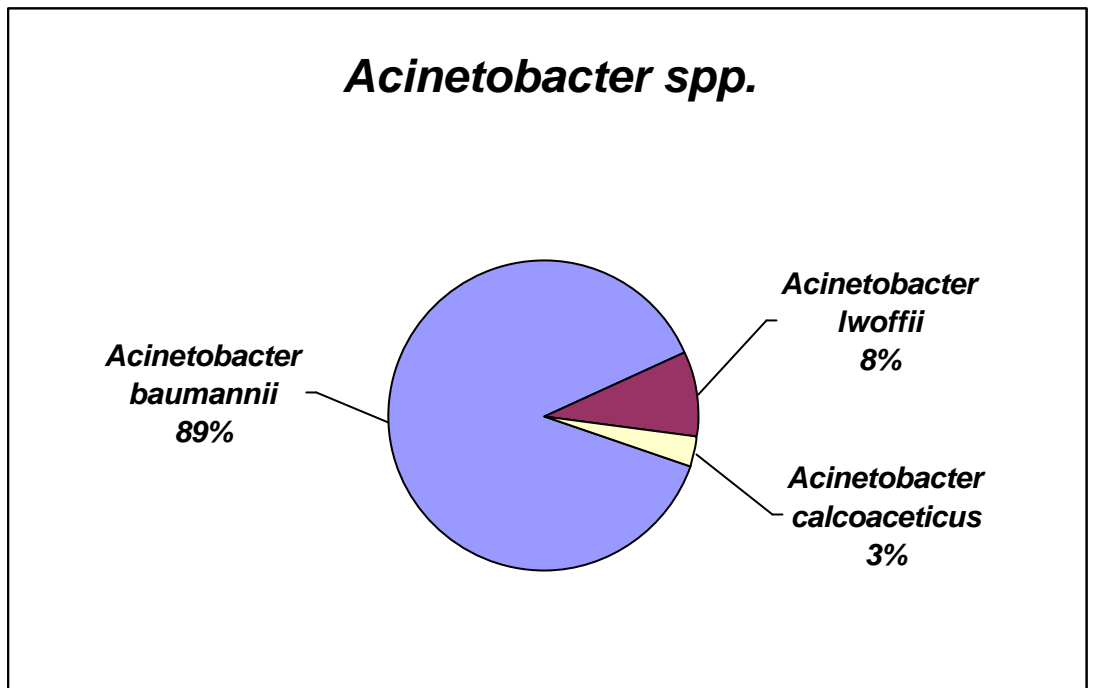
% Sensibilidad en *Aeromonas hydrophila*



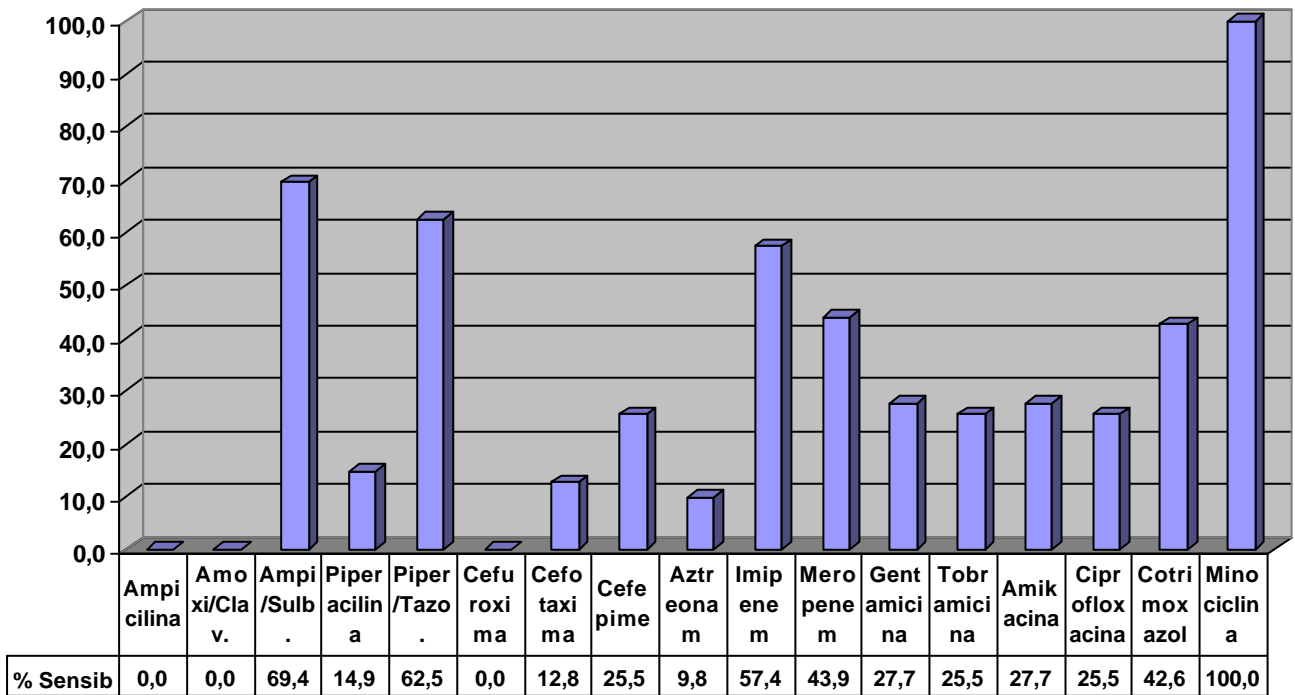
2.12. *Acinetobacter spp.*

Se aislaron 52 cepas de *Acinetobacter baumannii*, 5 cepas de *Acinetobacter lwoffii* y 2 de *Acinetobacter calcoaceticus*.

Acinetobacter spp.



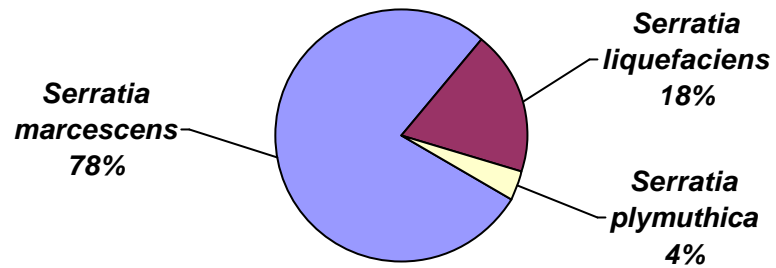
% Sensibilidad en *Acinetobacter baumannii*



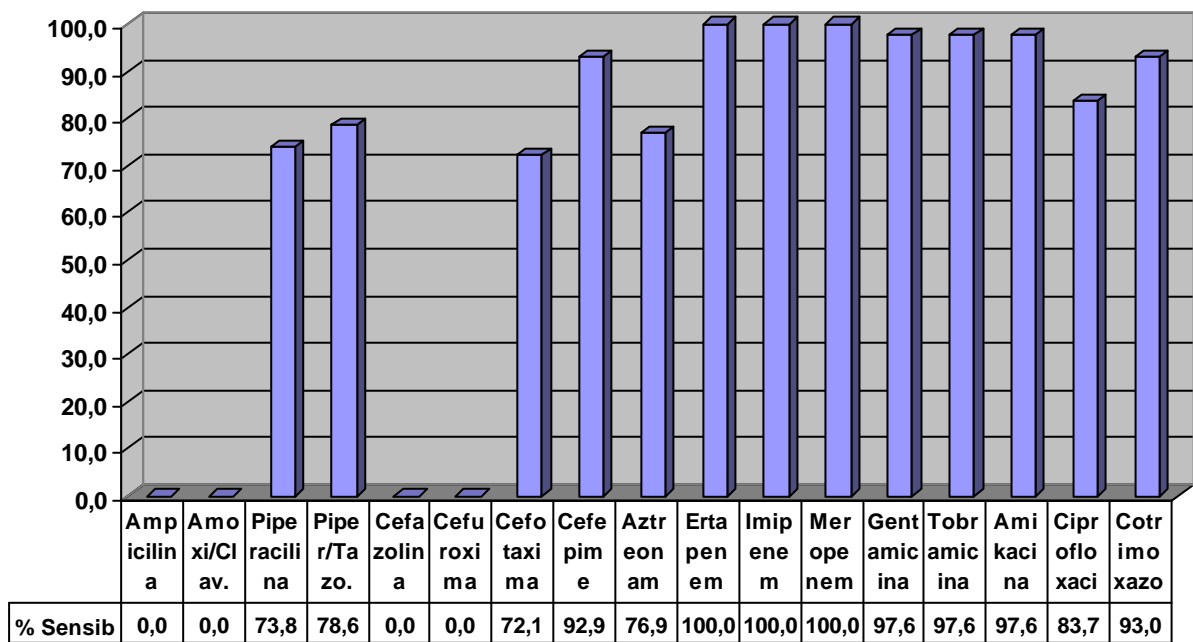
2.13. *Serratia* spp.

Se aislaron 55 cepas de *Serratia* spp., de las que 43 fueron *Serratia marcescens*.

Serratia spp.



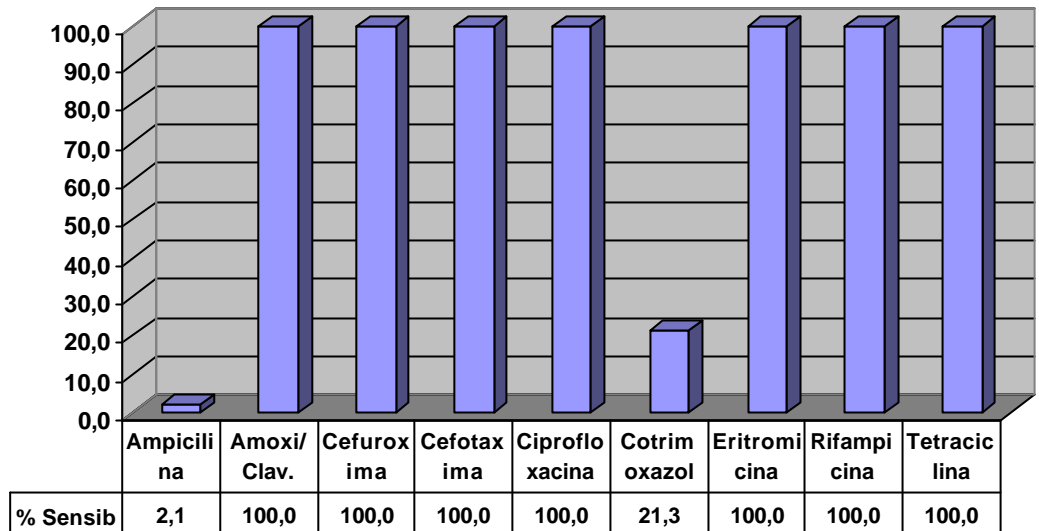
% Sensibilidad en *Serratia marcescens*



2.14. *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*

Se aislaron un total de 39 cepas.

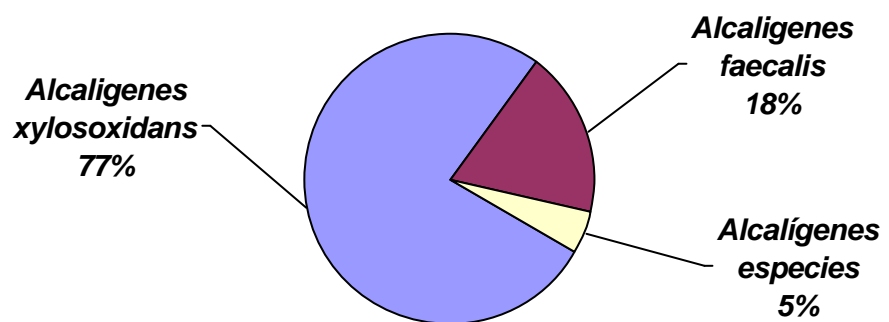
% Sensibilidad en *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*



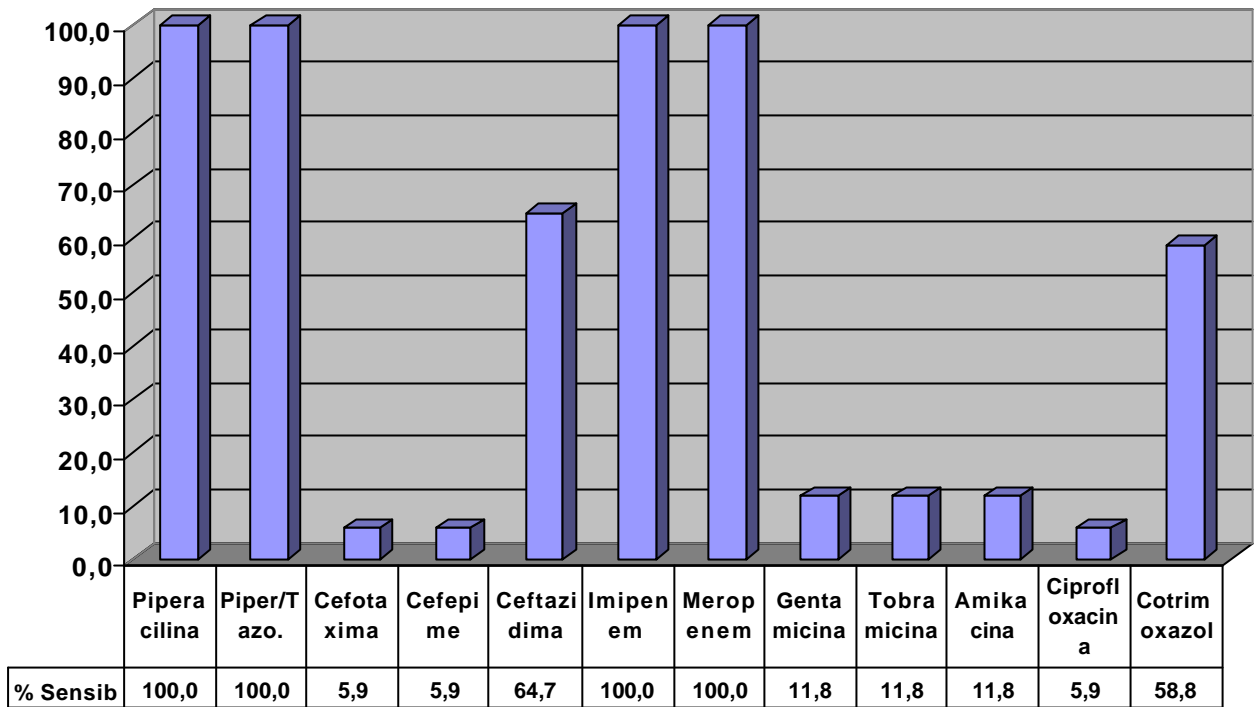
2.15. Grupo *Alcaligenes spp.*

Se aislaron 22 cepas de *Alcaligenes spp.*, de las que 17 fueron de *Alcaligenes xyloxidans*.

GRUPO *Alcaligenes spp.*



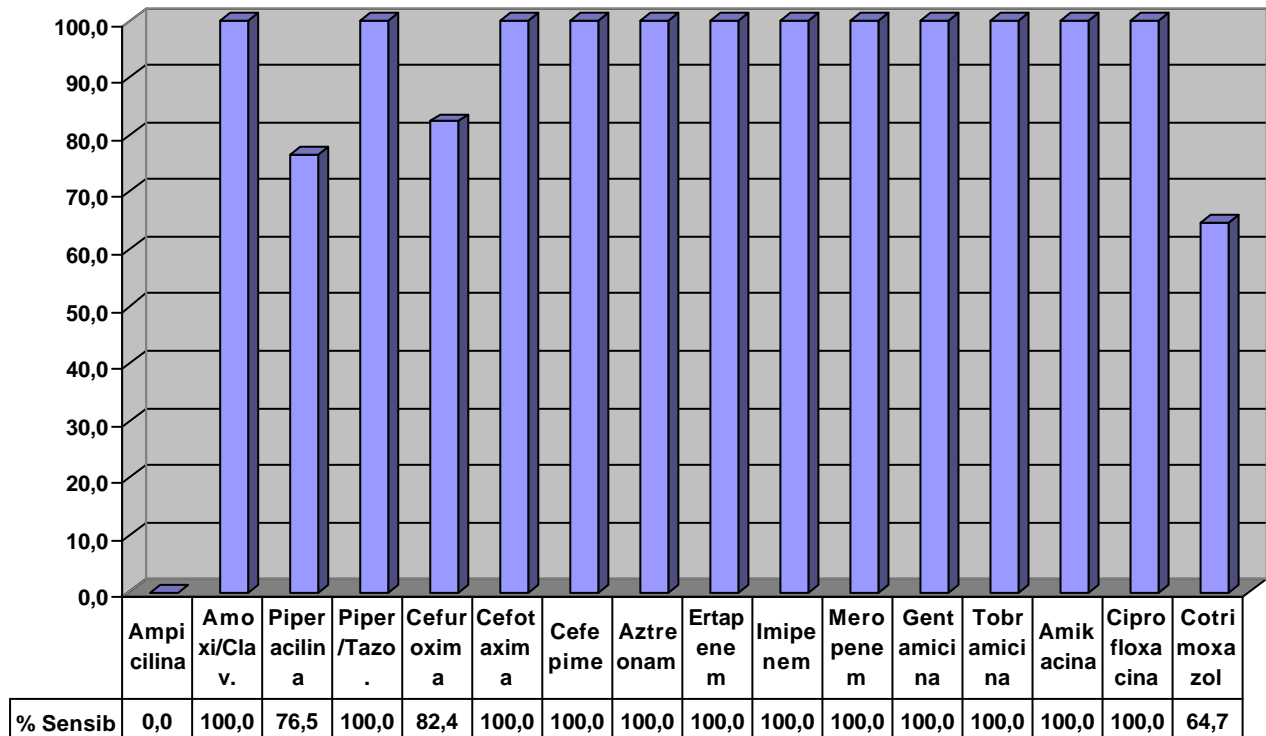
% Sensibilidad en *Achromobacter (Alcaligenes) xyloxidans*



2.16. *Yersinia sp.*

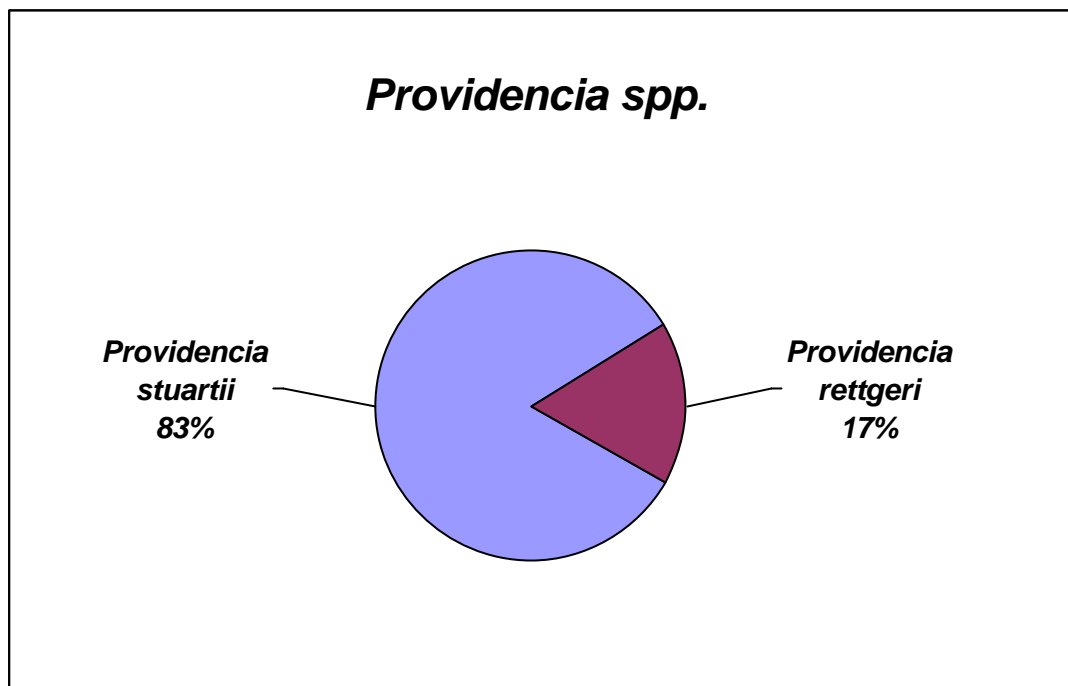
Las 17 cepas aisladas correspondían a la especie de *Yersinia enterocolitica*.

% Sensibilidad en *Yersinia enterocolitica*

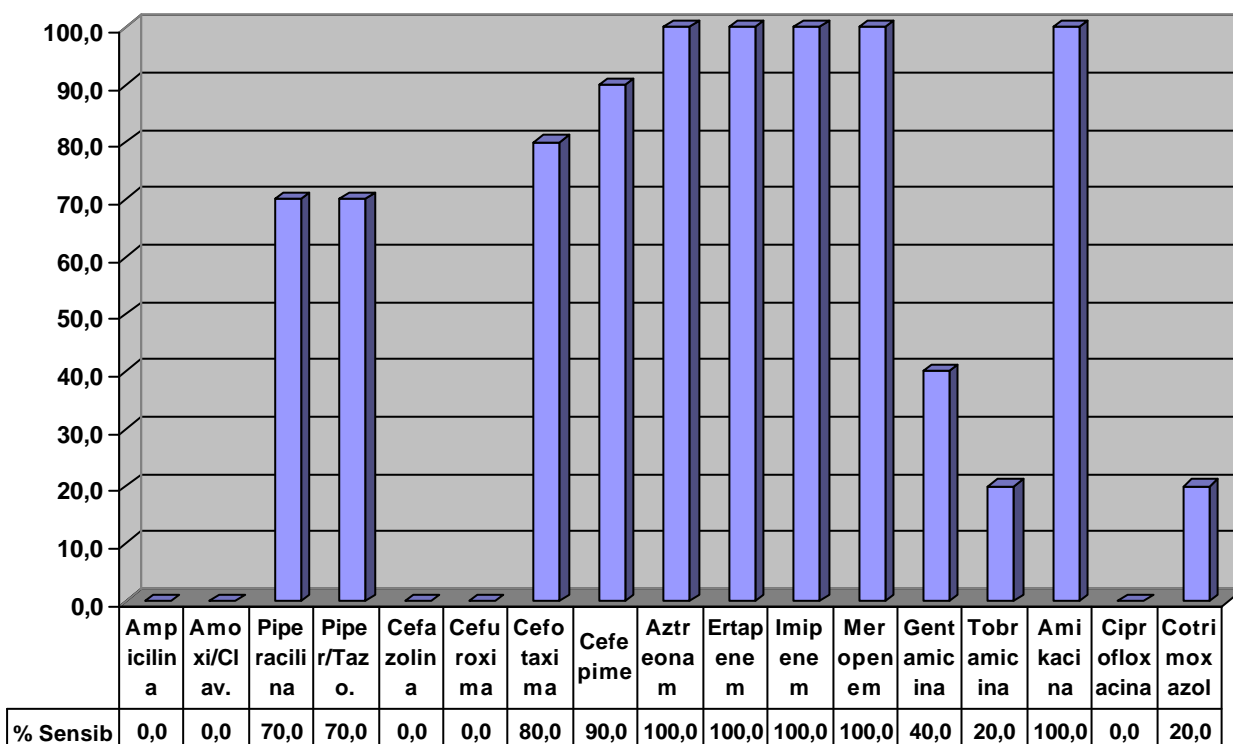


2.17. *Providencia spp.*

Se aislaron 12 cepas de *Providencia spp.*, de las que 2 fueron *Providencia rettgeri*



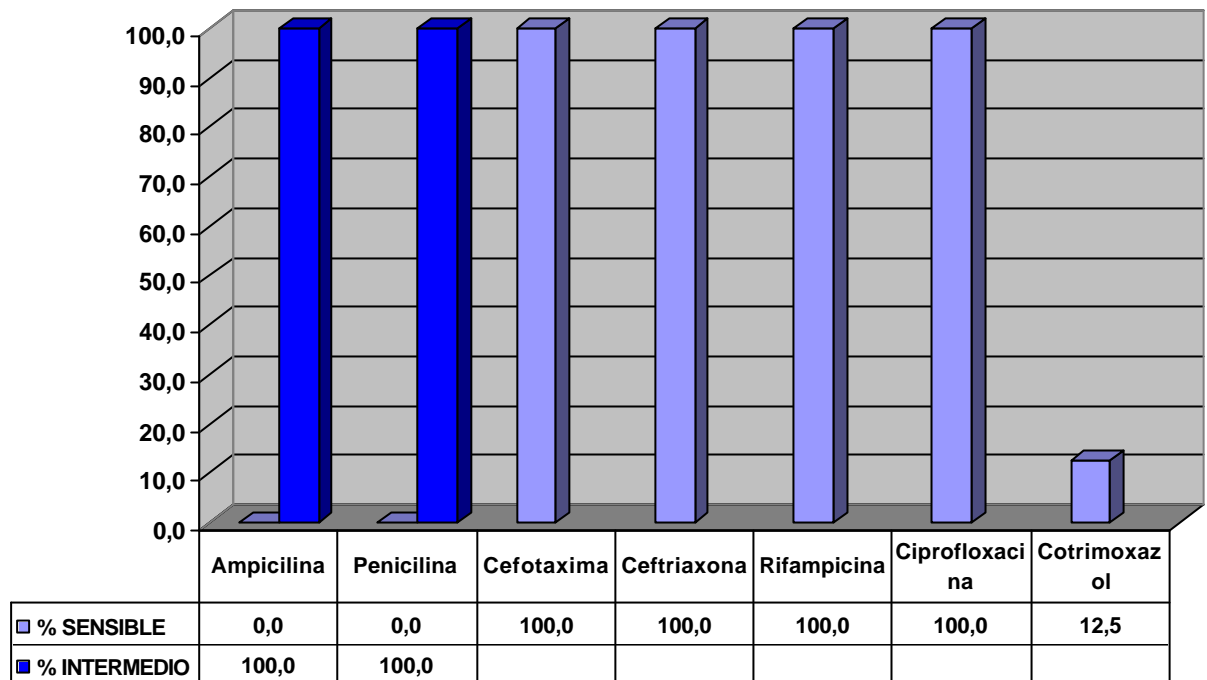
% Sensibilidad en *Providencia stuartii*



2.18. *Neisseria meningitidis*

Se aislaron 8 cepas de *Neisseria meningitidis*.

% Sensibilidad en *Neisseria meningitidis*



3. ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN LAS ESPECIES DE MICROORGANISMOS GRAMPOSITIVOS

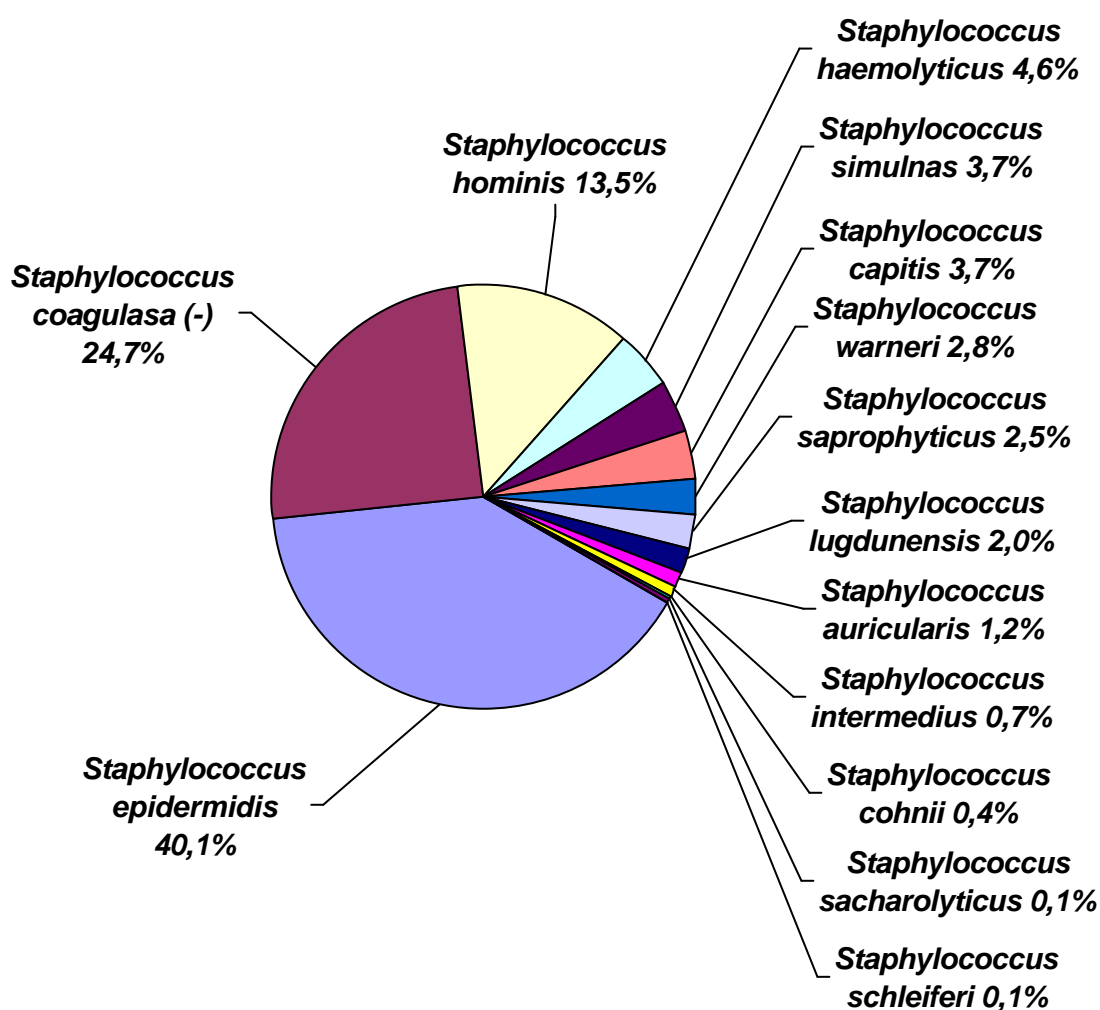
A continuación se analiza la sensibilidad antibiótica de los géneros de microorganismos grampositivos más representativas. Dentro de cada género, se analiza el porcentaje de cada especie y se estudia la sensibilidad de las especies predominantes.

3.1. *Staphylococcus coagulasa* negativos.

Este grupo heterogéneo de especies representa, en conjunto, el más numeroso de los géneros de grampositivos (N=891). Aunque una gran parte de ellos corresponden a contaminaciones de las muestras, una parte también importante son agentes etiológicos de numerosas infecciones.

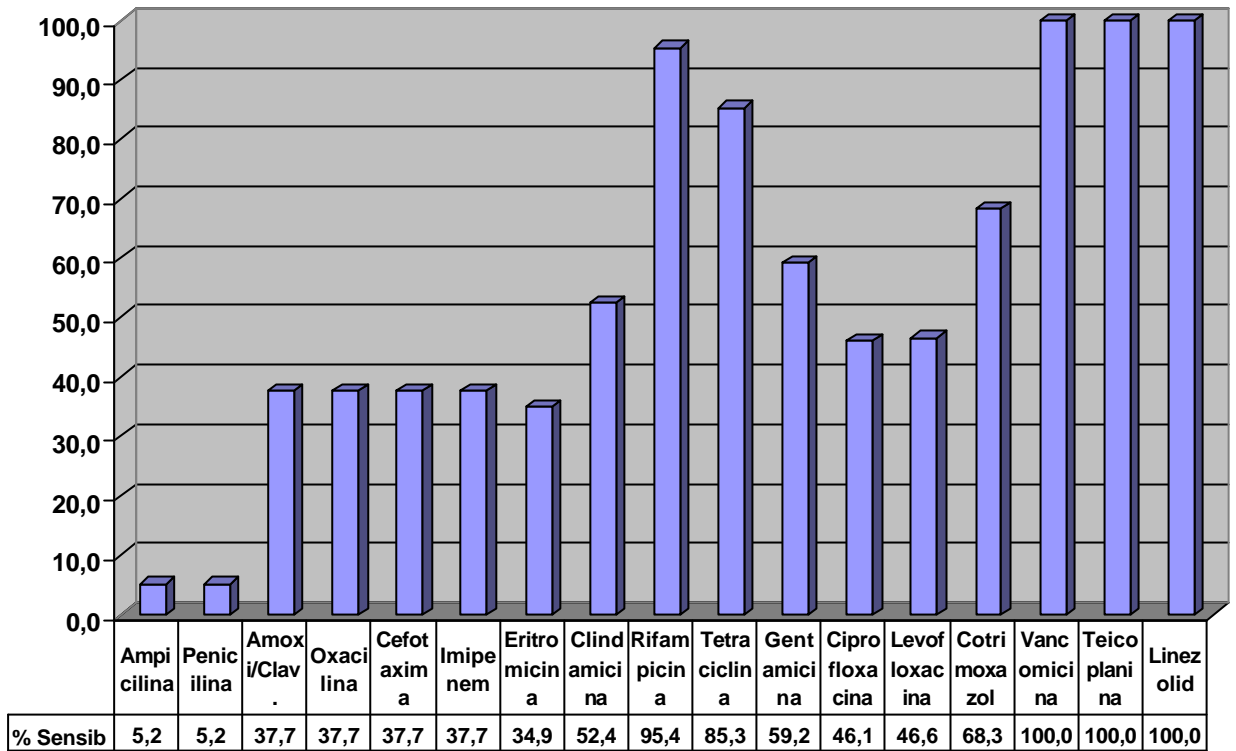
Por tanto, se analiza la sensibilidad de las tres especies predominantes (*S. epidermidis*, *S. hominis*, *S. haemolyticus*).

Staphylococcus coagulasa negativos



3.1.1. *Staphylococcus epidermidis*

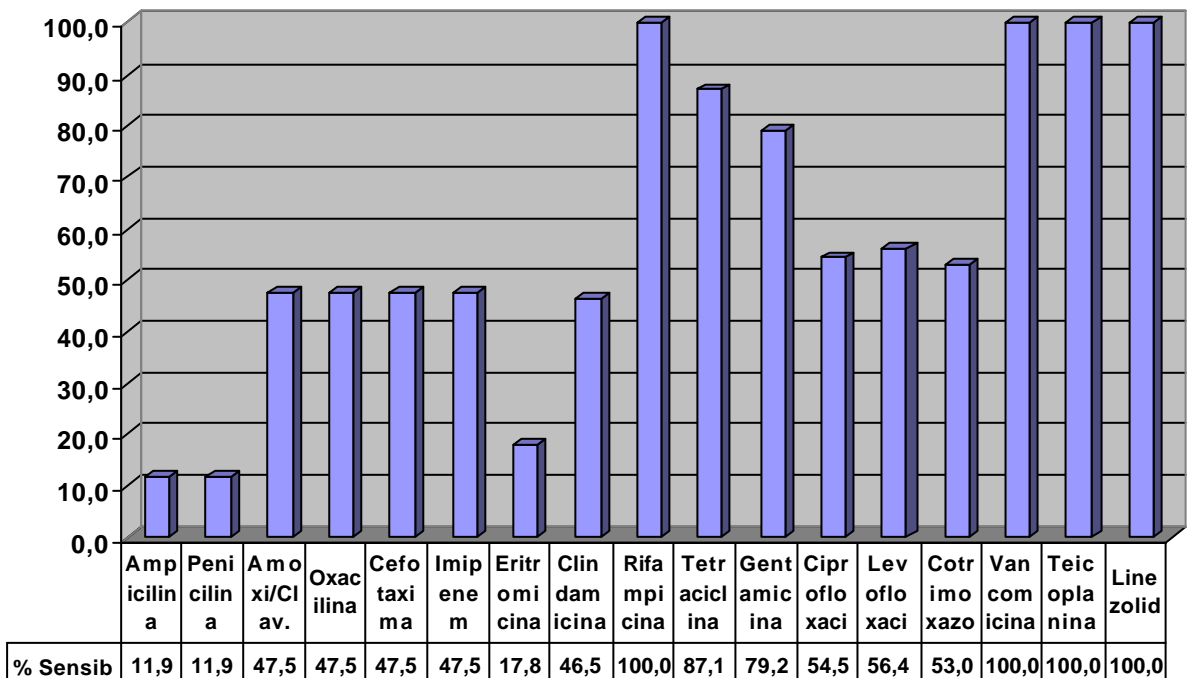
% Sensibilidad en *Staphylococcus epidermidis*



3.1.2. *Staphylococcus hominis*

Se aisló un total de 102 cepas.

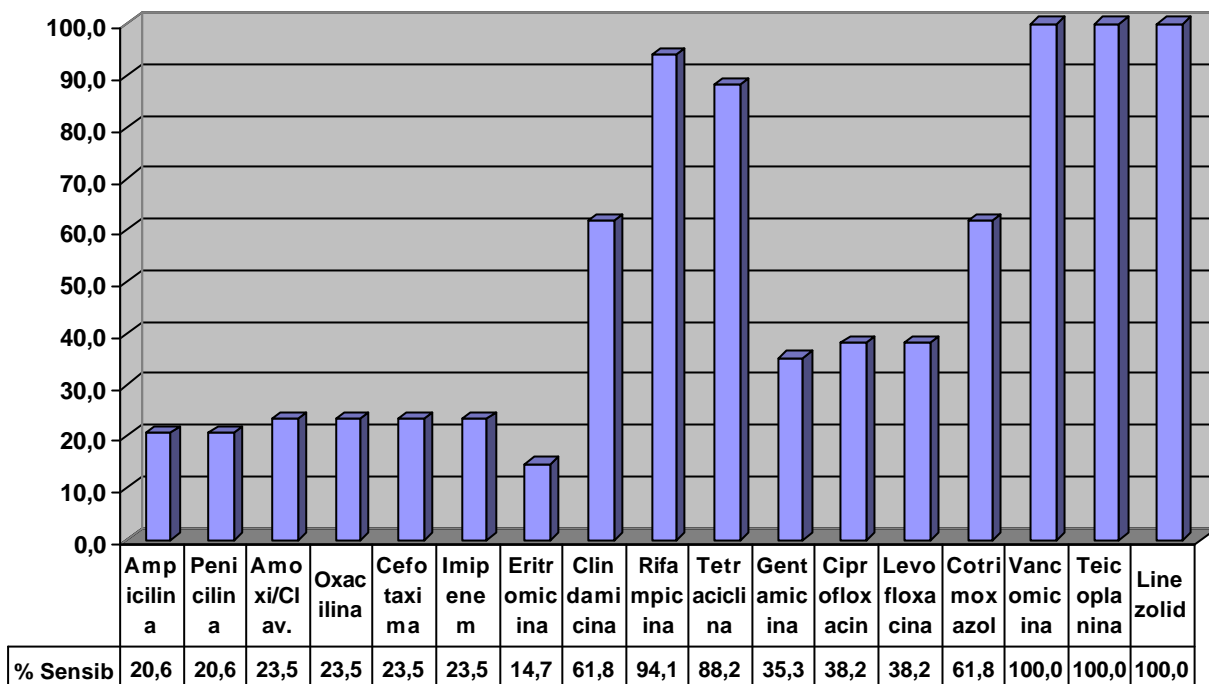
% Sensibilidad en *Staphylococcus hominis*



3.1.3. *Staphylococcus haemolyticus*

Se identificaron 35 cepas en total.

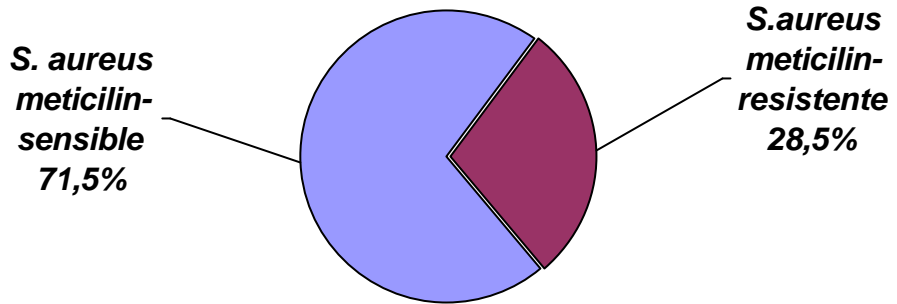
% Sensibilidad en *Staphylococcus haemolyticus*



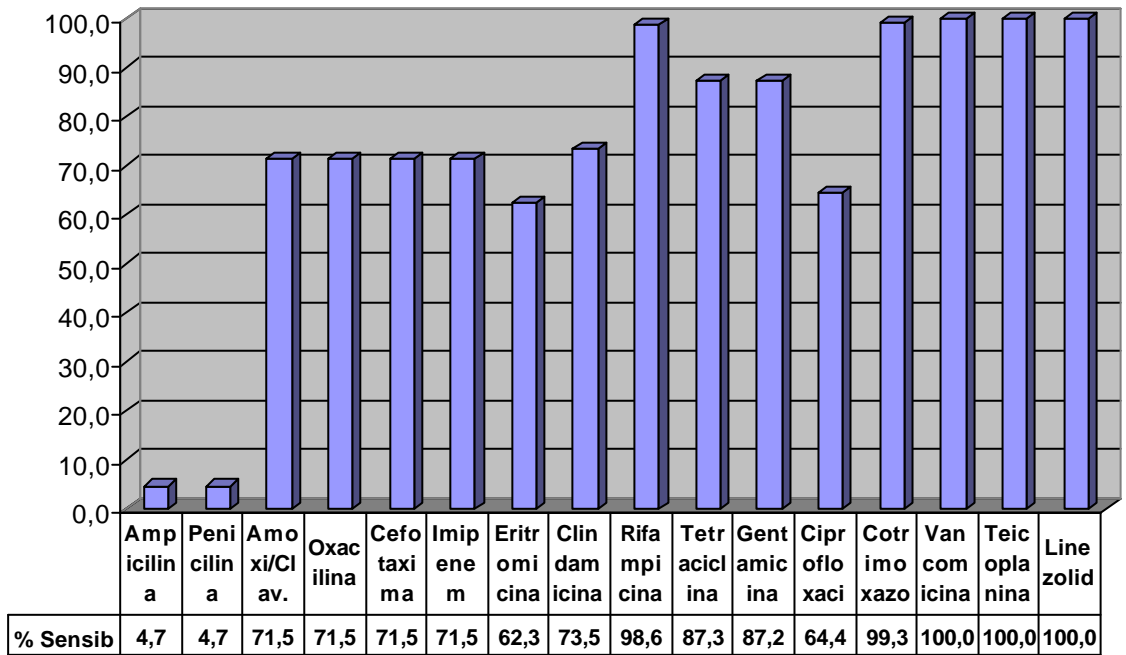
3.2. *Staphylococcus aureus*

Se aislaron 607 cepas, de las cuáles 434 eran *S. aureus* Sensibles a Meticilina (SASM) y 173 *S. aureus* Resistentes a Meticilina (SARM).

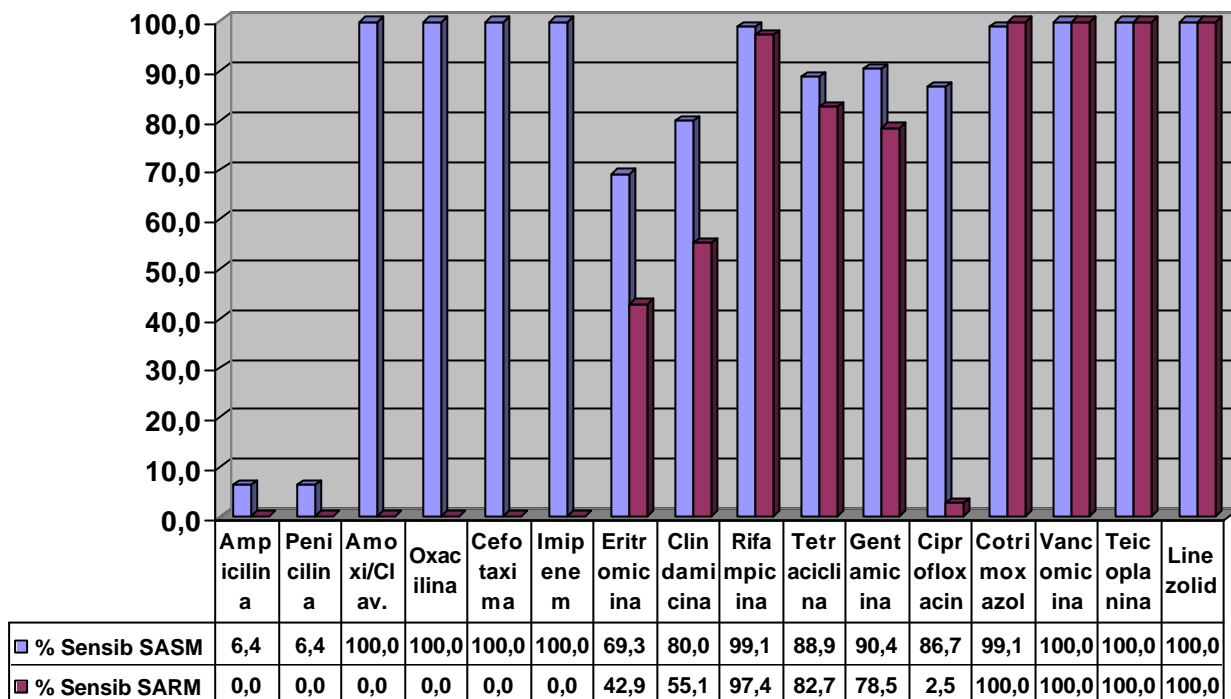
Staphylococcus aureus
Distribución del número total de aislados



% Sensibilidad en *Staphylococcus aureus* TOTAL

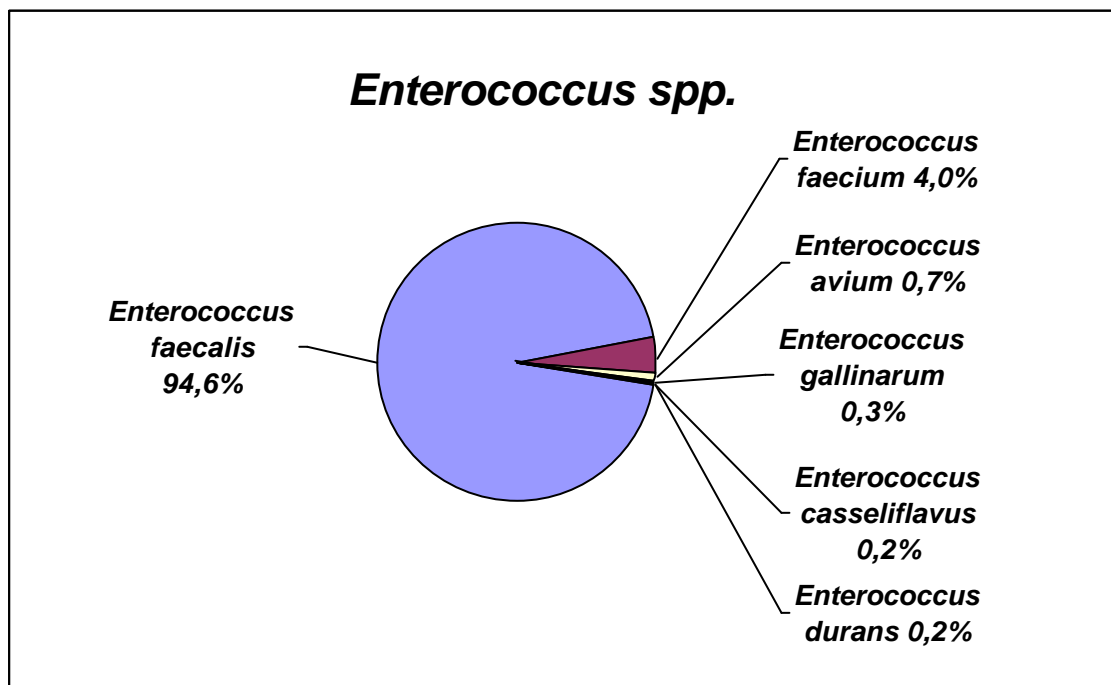


% Sensibilidad en SASM vs SARM

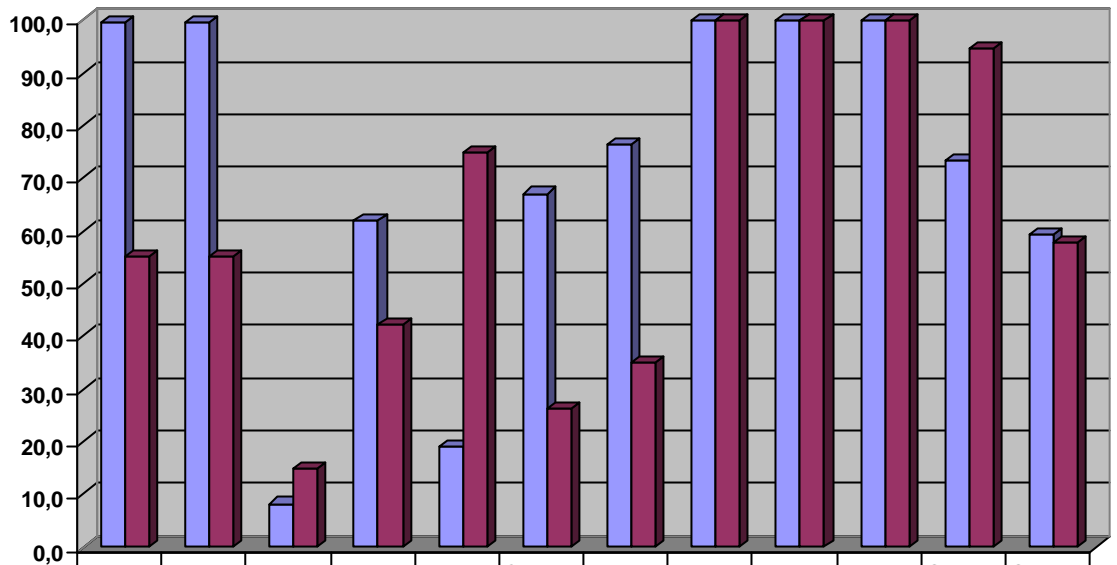


3.3. *Enterococcus* spp.

Se aislaron un total de 576 cepas de enterococos



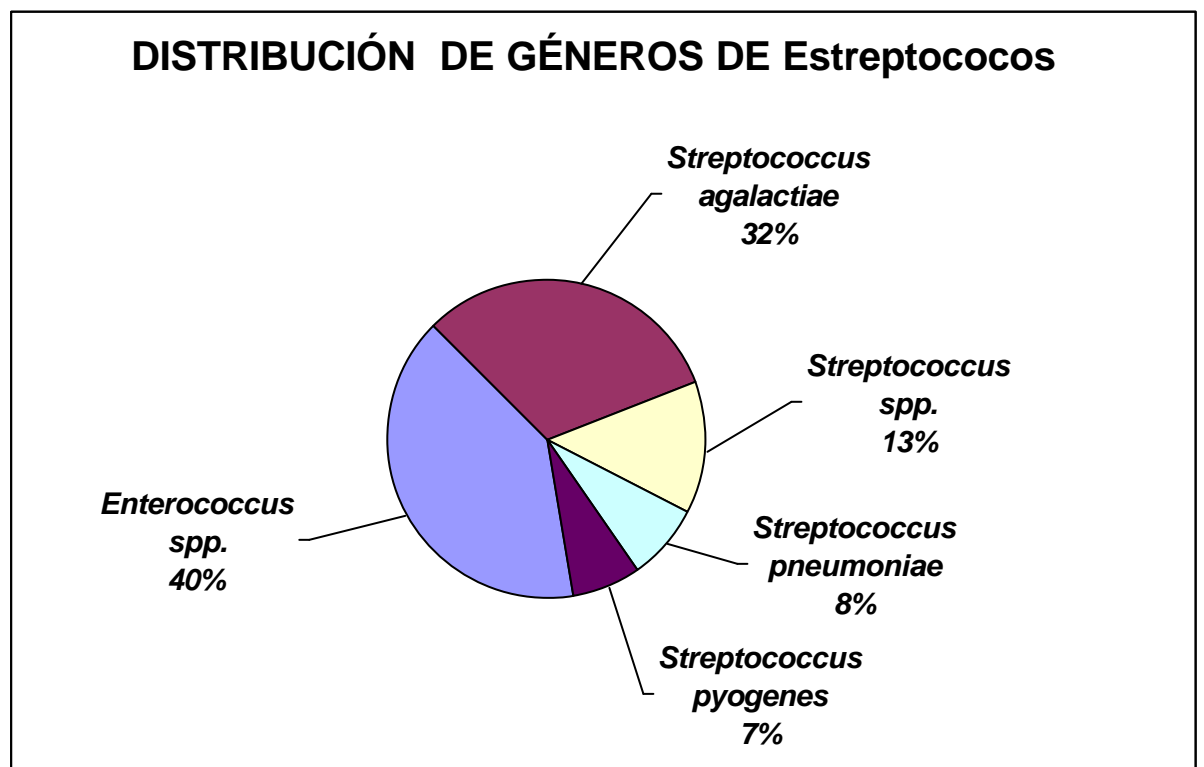
% Sensibilidad en *Enterococcus* spp.



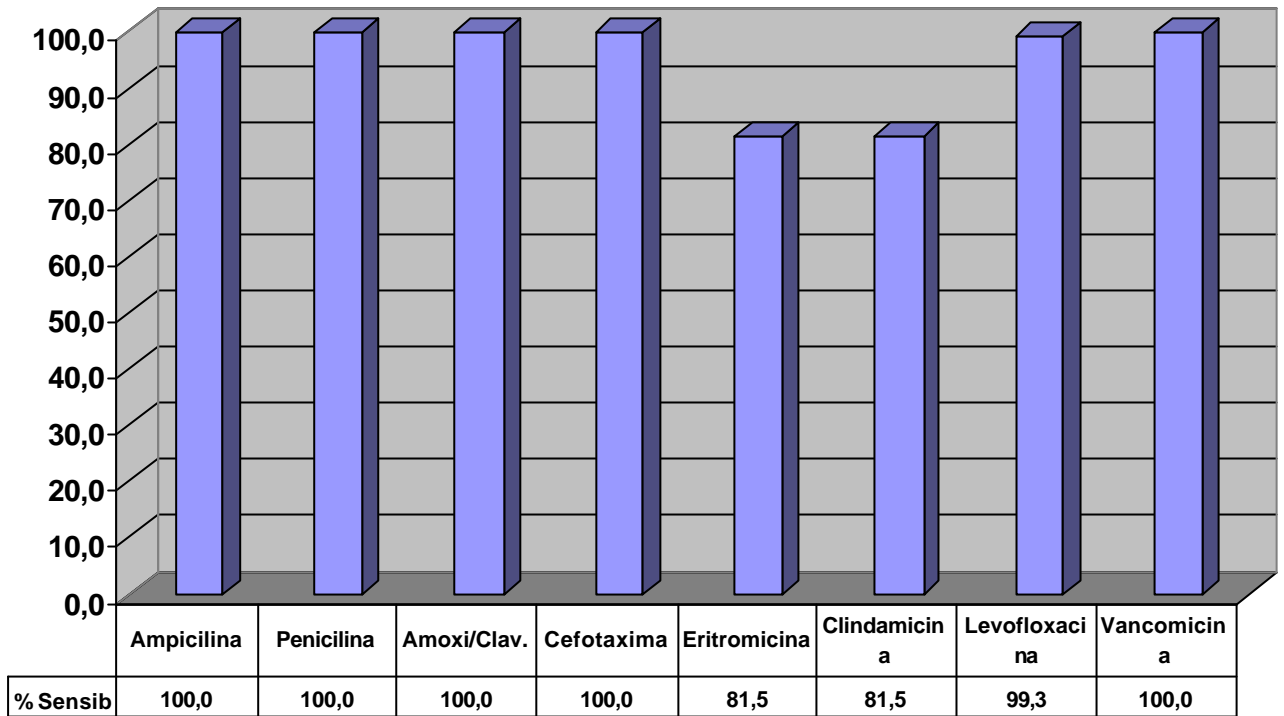
Enterococcus faecalis	99,6	99,6	8,2	62,0	18,9	67,1	76,4	100,0	100,0	100,0	73,5	59,4
Enterococcus faecium	55,0	55,0	15,0	42,1	75,0	26,3	35,0	100,0	100,0	100,0	94,7	57,9

3.4. *Streptococcus agalactiae*

Se aislaron 458 cepas de *S. agalactiae*, de las que 200 correspondían a aislados en muestras de frotis rectal y vaginal realizados para despistaje de estreptococo grupo B.



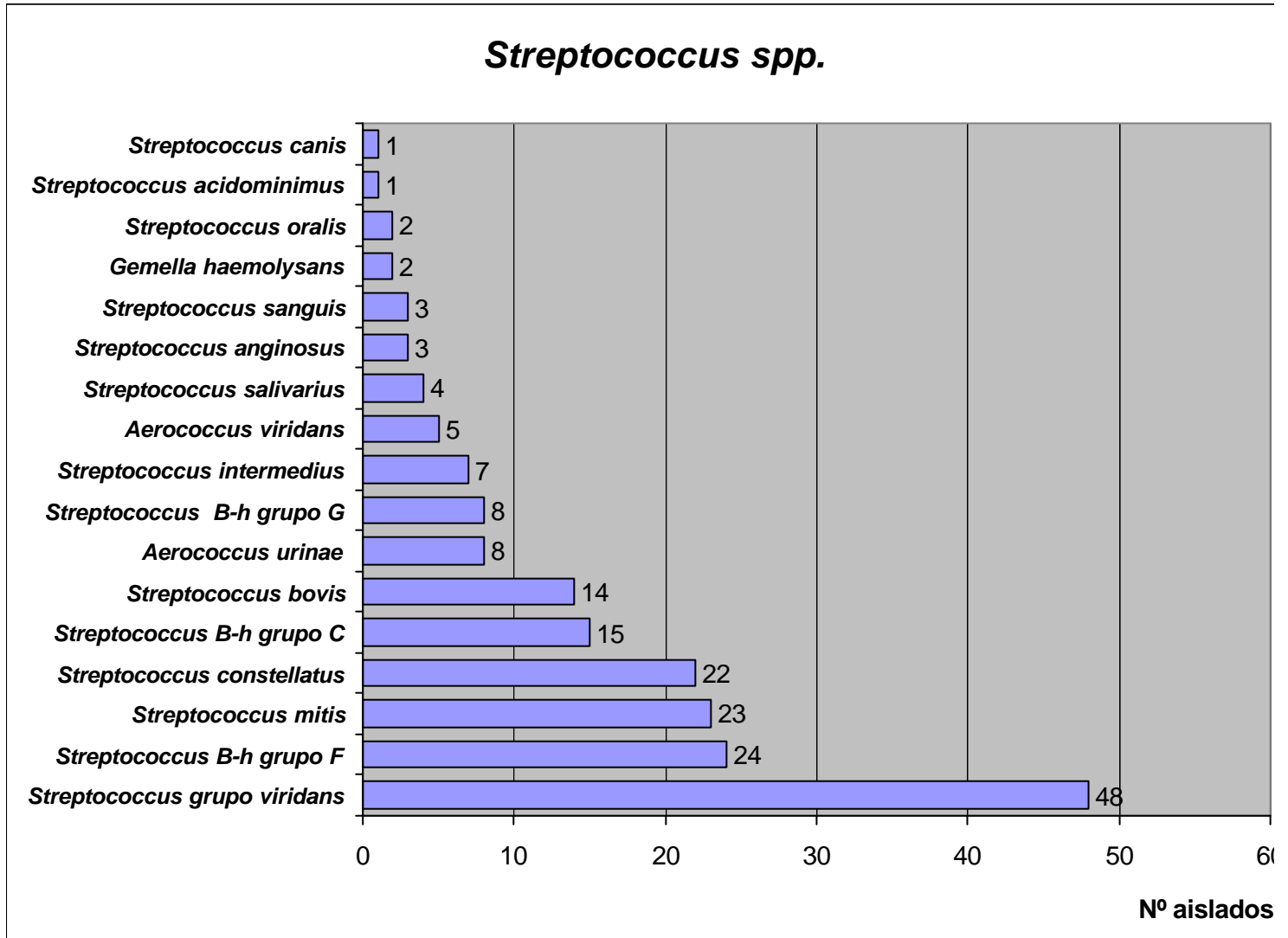
% Sensibilidad en *Streptococcus agalactiae*



3.5. *Streptococcus* especies

Exceptuando las especies de estreptococos que poseen una identidad propia como

patógenos (*S. pneumoniae*, *S. agalactiae* grupo B, *S. pyogenes* grupo A y los Enterococos o *Streptococcus* grupo D), se aislaron un total de 142 *Streptococcus spp.* de diferentes grupos y especies y, al igual que ocurre con los estafilococos coagulasa negativos, de incierta implicación como agentes etiológicos.

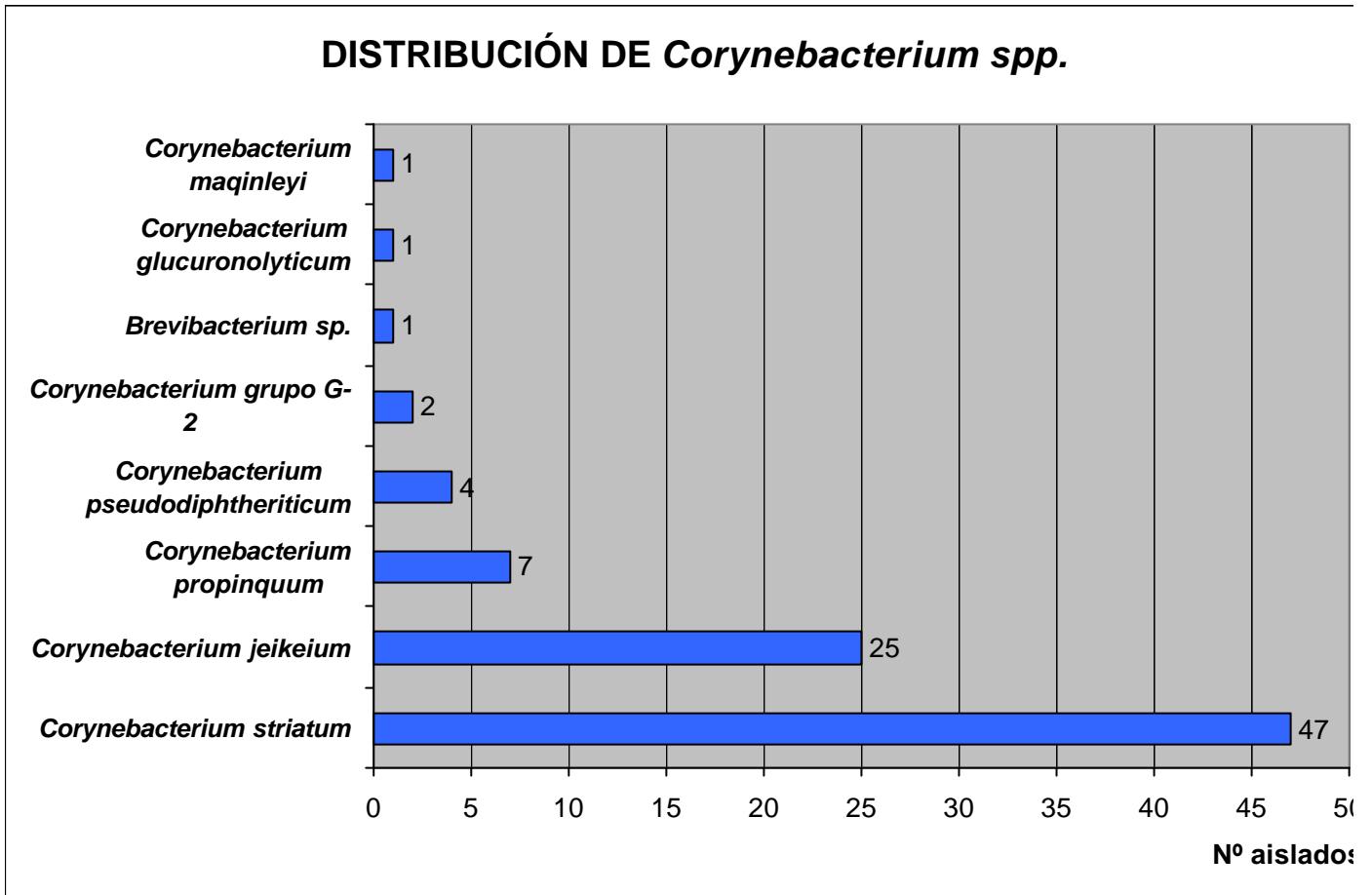


3.6. *Corynebacterium* especies

Al igual que ocurre con los *Streptococcus grupo viridans*, se aislaron un total de 117

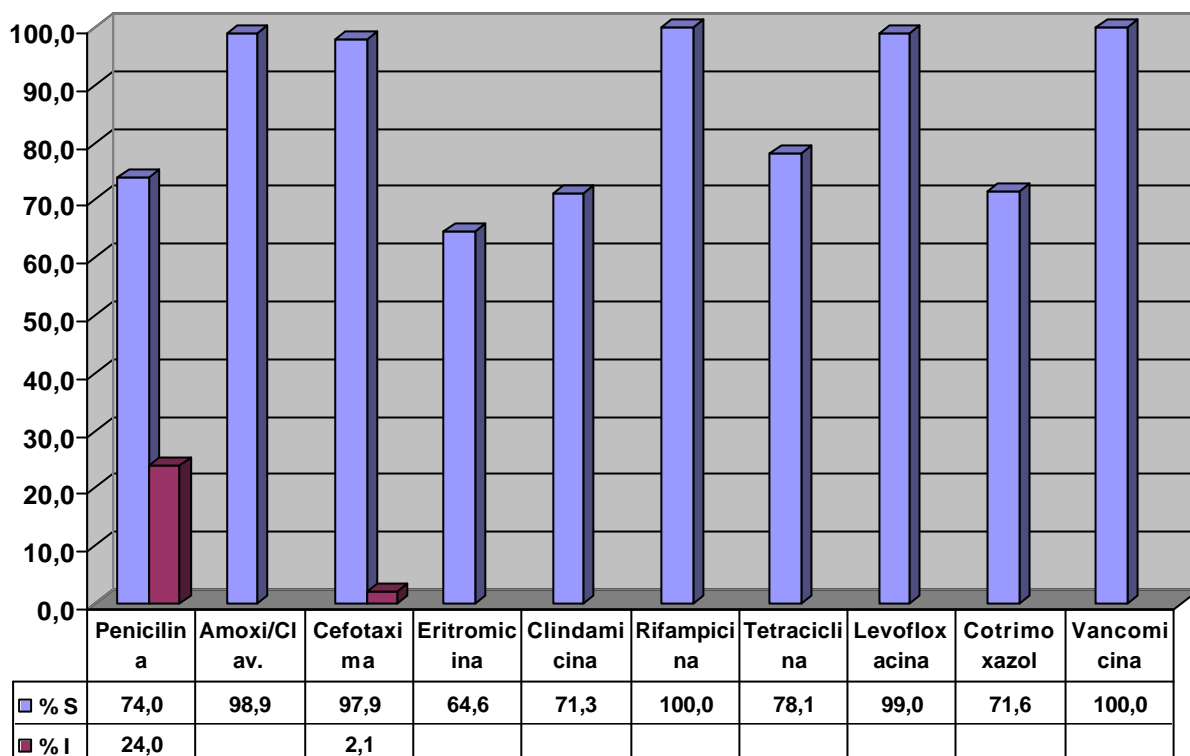
Corynebacterium spp., algunos claramente patógenos como *C. diphtheriae* y *C. jeikeium*.

Su distribución es la siguiente:



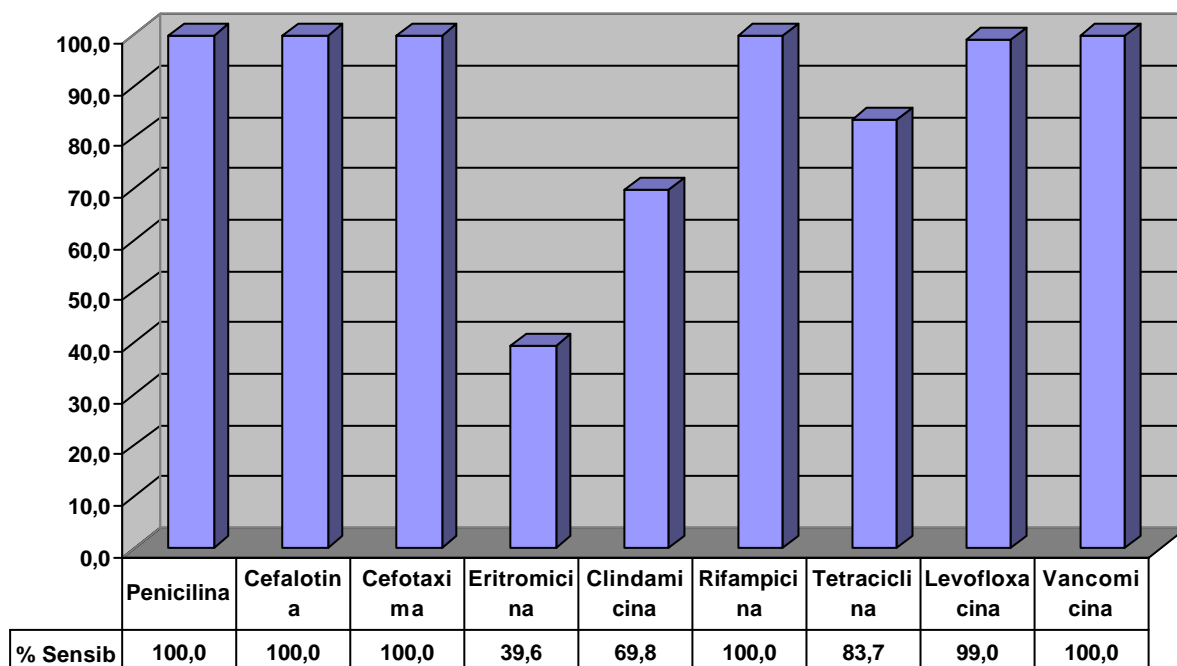
3. 7. *Streptococcus pneumoniae* N total=108

% Sensibilidad en *Streptococcus pneumoniae*



3.8. *Streptococcus pyogenes* (grupo A) N total= 98

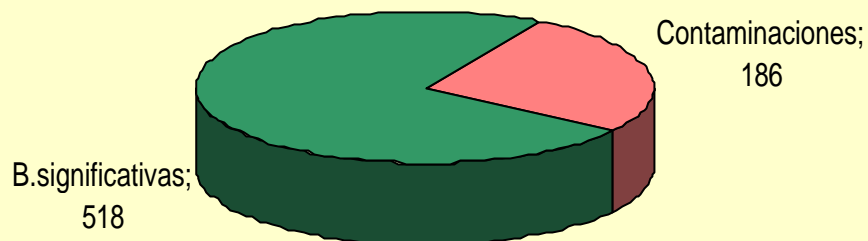
% Sensibilidad en *Streptococcus pyogenes*



ESTADISTICA HEMOCULTIVOS 2007

En 2007 se procesaron un total de 3.091 hemocultivos a partir de los cuales se obtuvieron 704 aislamientos. Se consideró por criterios microbiológicos que 518 correspondieron a bacteriemias verdaderas mientras que 186 fueron consideradas contaminaciones.

Distribución de las bacteriemias

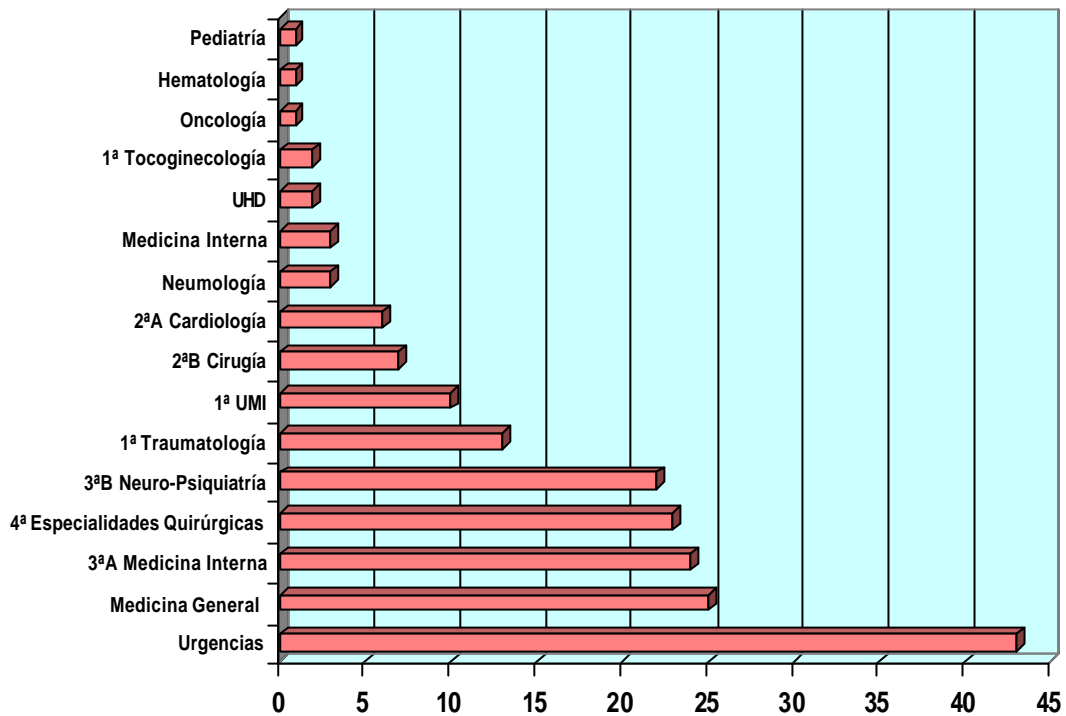


Resulta llamativo el altísimo índice de contaminaciones, ya que se considera que considera excelente cuando no supera el 5% y aceptable hasta el 10%. consideramos por ello que sería muy recomendable hacer un recordatorio a todo el personal de enfermería del hospital sobre las normas de extracción, ya que es en ese momento cuando se contamina el hemocultivo.

Los microorganismos contaminantes fueron *Satpylococcus* coagulasa negativos (185) y *Micrococcus* spp. (1)

Consideramos de interés, con el fin de mejorar este parámetro en el futuro, especificar el número de contaminaciones por servicios.

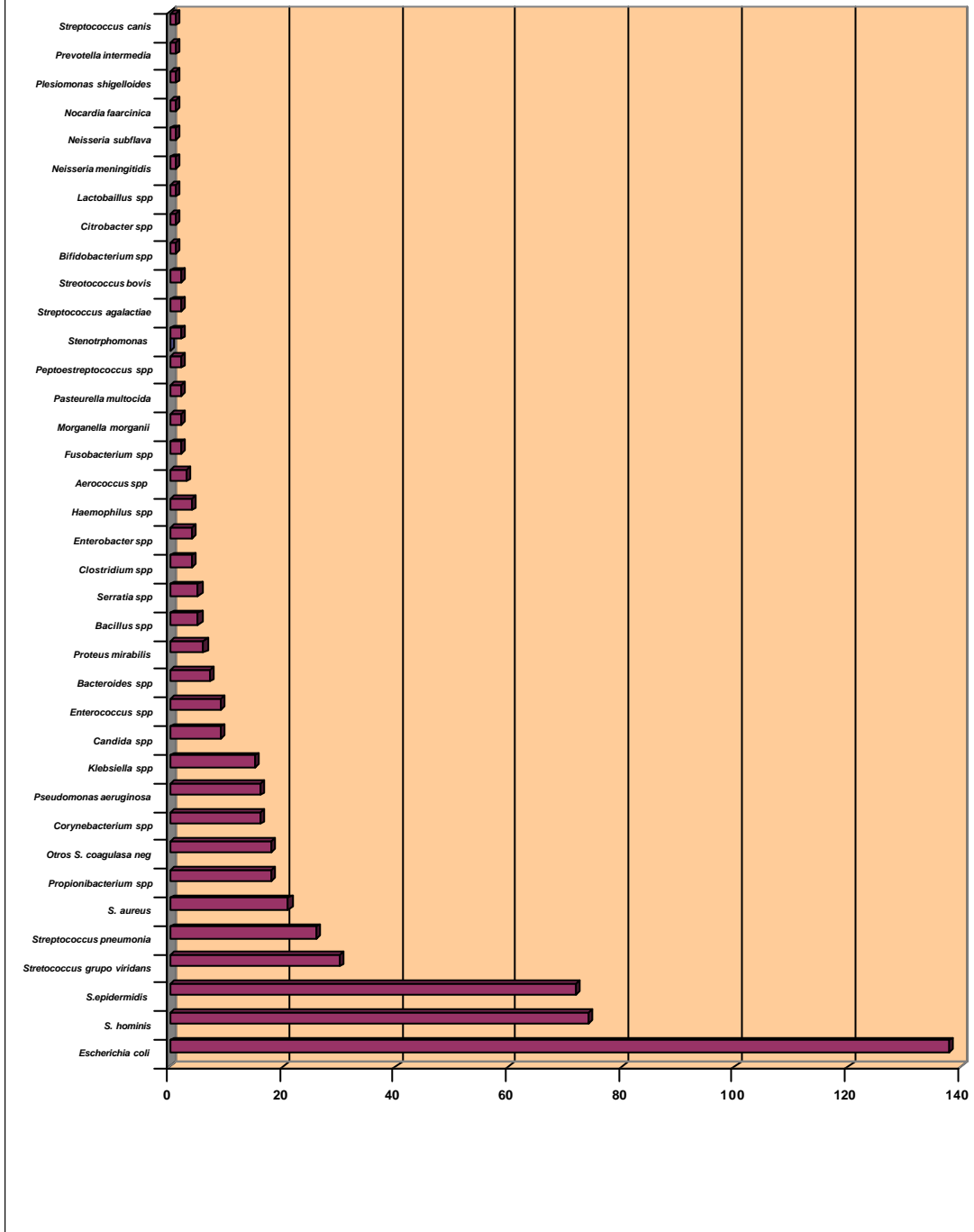
Distribución por servicios de las contaminaciones en hemocultivos



Se constata que la mayoría se producen en Urgencias, aunque por otra parte es el Servicio donde se extraen más hemocultivos de todo el Hospital.

En cuanto a las bacteriemias consideradas verdaderas, estas se distribuyeron de acuerdo a la siguiente gráfica

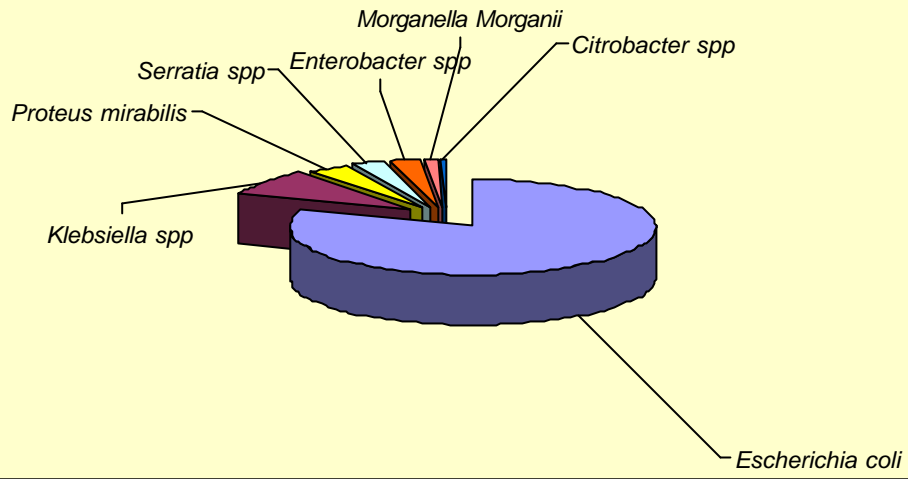
Distribución por microorganismos de las bacteriemias



La distribución según los diferentes tipos de microorganismos fue la siguiente:

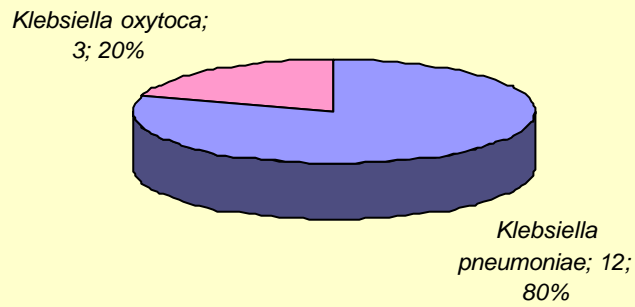
Enteobaracteriaceae: En total fueron 171 distribuidas con arreglo a la siguiente gráfica

Distribución de *Enterobacteriaceae* e en hemocultivos



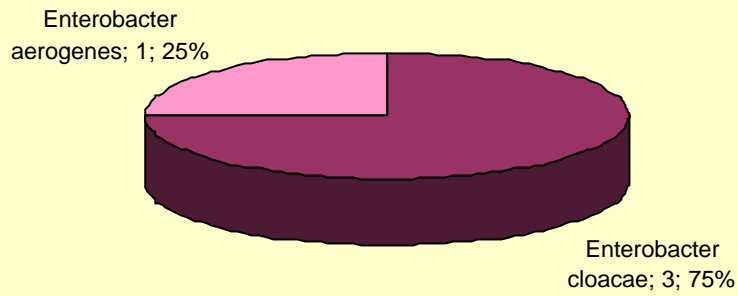
Para *Klebsiella spp*

Klebsiella spp en hemocultivos



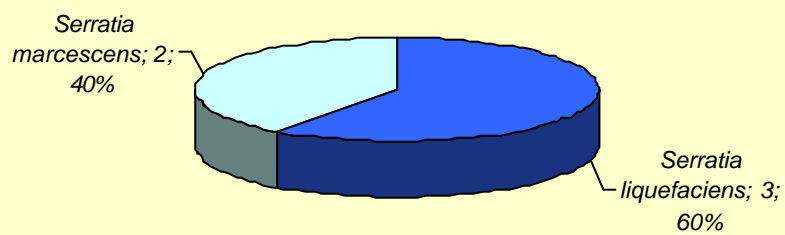
Para *Enterobacter spp*:

Distribución de *Enterobacter spp* en hemocultivos



Para *Serratia spp*

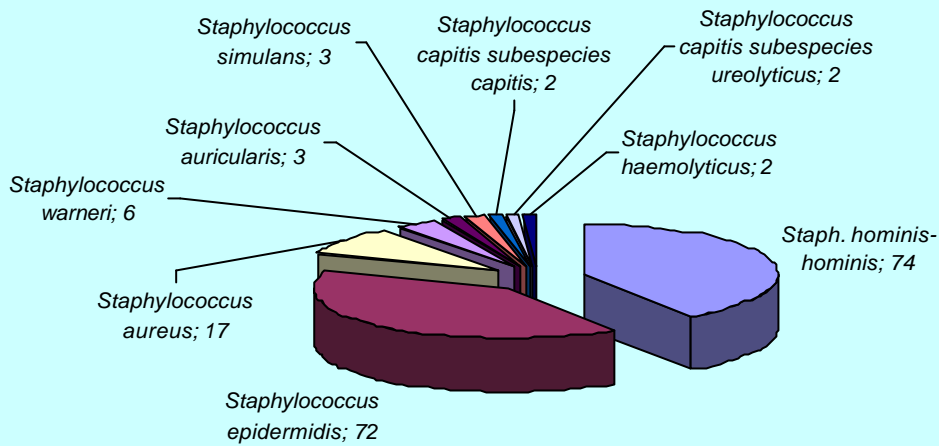
Serratia spp en hemocultivos



En cuanto al resto de Enterobacterias aisladas 2 correspondieron a *Morganella morganii*, única especie del género y 1 a un *Citrobacter freundii*.

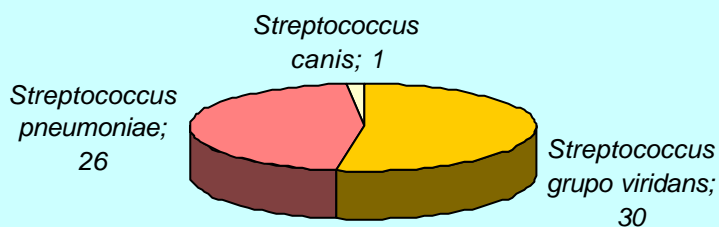
A continuación analizaremos las bacteriemias producidas por cocos gram positivos, tenemos en primer lugar, las producidas por el género *Staphylococcus*

Distribución de las especies de *Staphylococcus* en hemocultivos



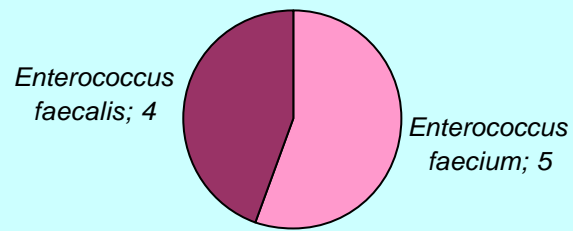
A continuación tenemos las bacteriemiias producidas por el género *Streptococcus*.

Distribución del género *Streptococcus* en hemocultivos



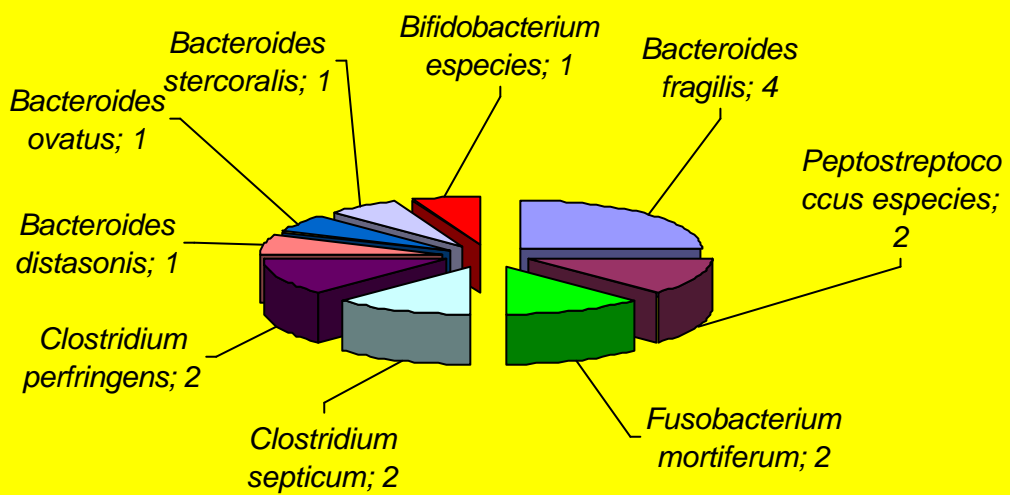
Y por último las correspondientes a *Enterococcus spp.*

Distribución *Enterococcus* spp en hemocultivos



Los anaerobios fueron:

Distribución de anaerobios en hemocultivos



Y ya para terminar el género *Candida*.

Distribución de *Candida* spp en hemocultivos

