



**MEMORIA
ANÁLISIS TOXICOLÓGICO
MUERTES EN ACCIDENTES DE TRÁFICO
AÑO 2003**



PRESENTACION

La Memoria anual de Análisis Toxicológicos en muertes por accidentes de tráfico, que viene realizando el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses desde 1997, ha venido a ser una herramienta importantísima para el conocimiento del problema del consumo de alcohol, psicofármacos y drogas de abuso como factores etiológicos de los accidentes de tráfico que ocasionan mortandad.

Por otra parte, la evolución en el tiempo nos permite conocer la situación de cada momento y la probable influencia de las políticas preventivas seguidas en los ejercicios anteriores.

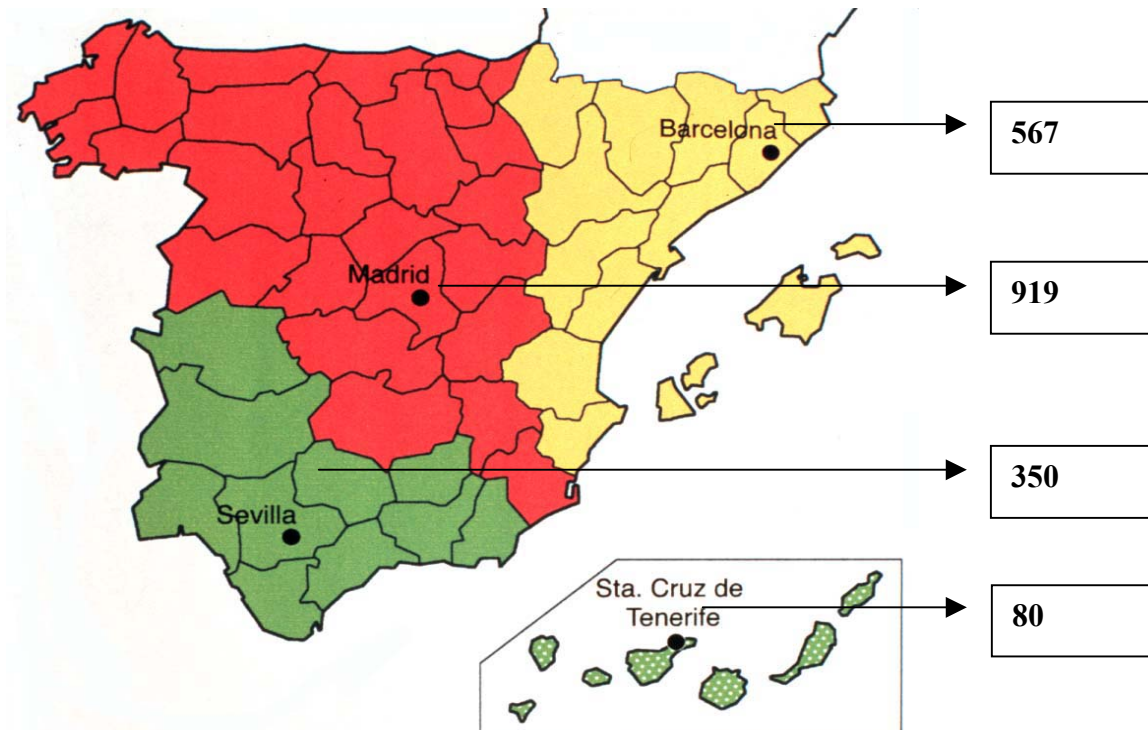
Destacaría de la Memoria de 2003, en primer lugar el incremento de casos estudiados en todo el territorio nacional, que nos acercan cada día un poco mas al objetivo del estudio científico de todas las muertes accidentales y que al tiempo hacen mucho mas fiables los datos estadísticos obtenidos.

Es también importante el incremento de alcoholemias negativas en mujeres, tanto conductoras como peatones, respecto al año anterior. Esta evolución no se da en los conductores varones. Habrá que efectuar el seguimiento de este dato para confirmar o no si la población femenina es mas receptiva a los mensajes de tipo preventivo que se difunden.

Deseo finalmente, expresar mi agradecimiento a cuantos han contribuido con su esfuerzo y dedicación a realizar el trabajo analítico y a plasmarlo en la Memoria que presentamos.

Manuel Sancho Ruiz
Director del INT-CF

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS POR DEPARTAMENTO



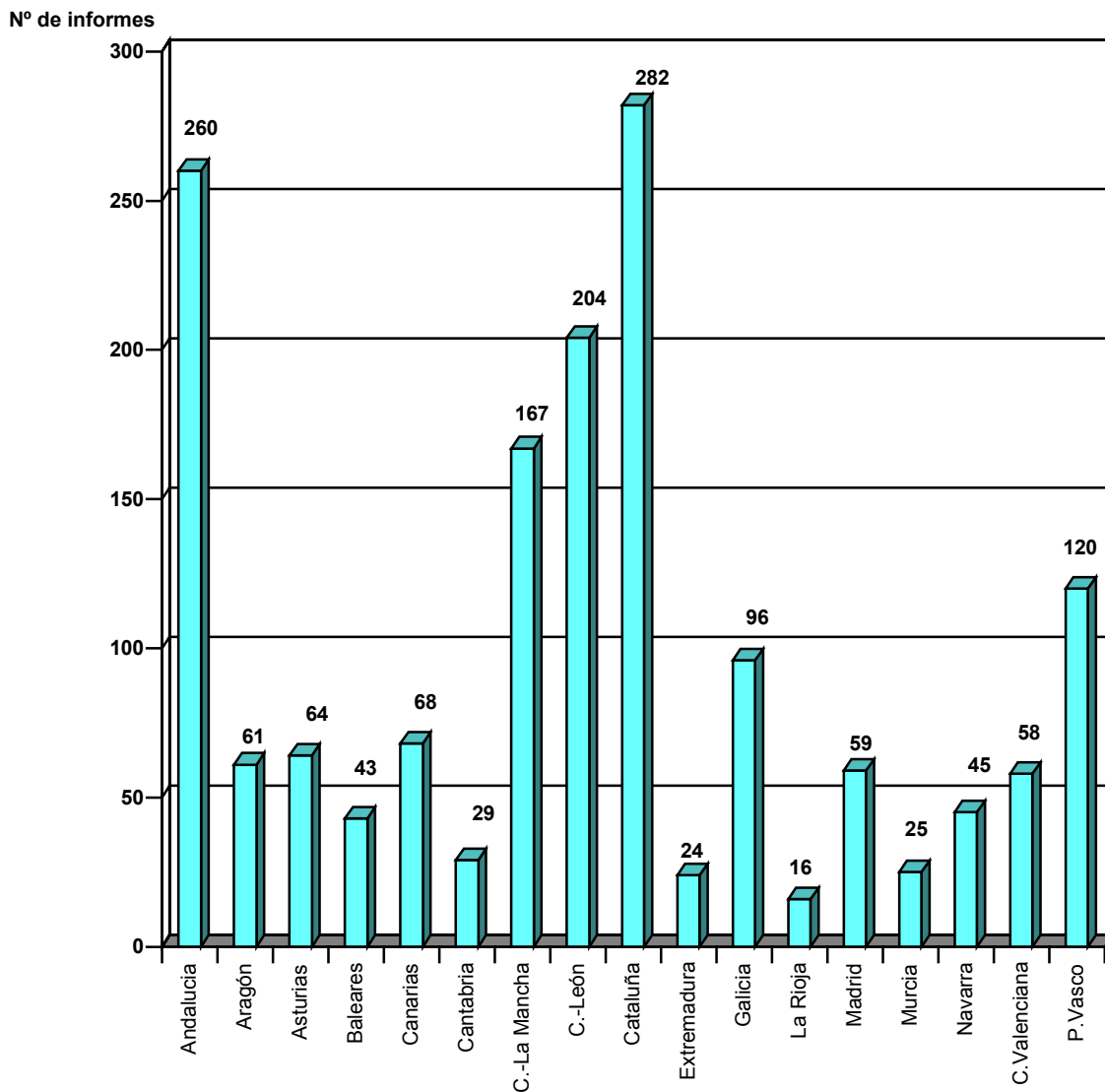
TOTAL: 1916

CONDUCTORES: 1621

PEATONES (ATROPELLADOS): 295

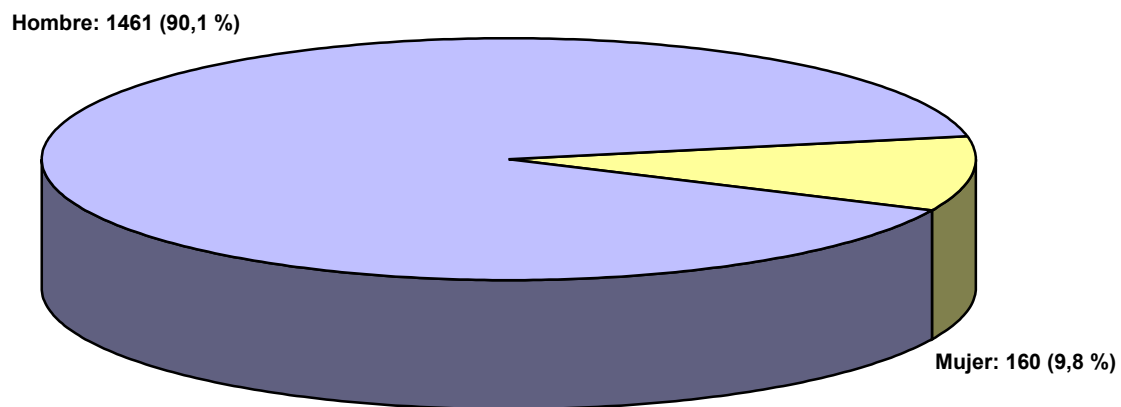
CONDUCTORES

DISTRIBUCIÓN POR CC.AA. DE LOS CASOS RECIBIDOS

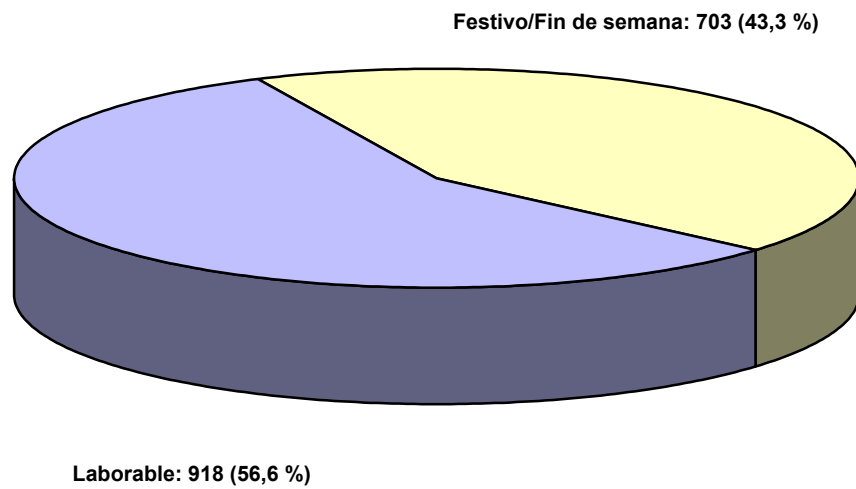


Total	1621
-------	------

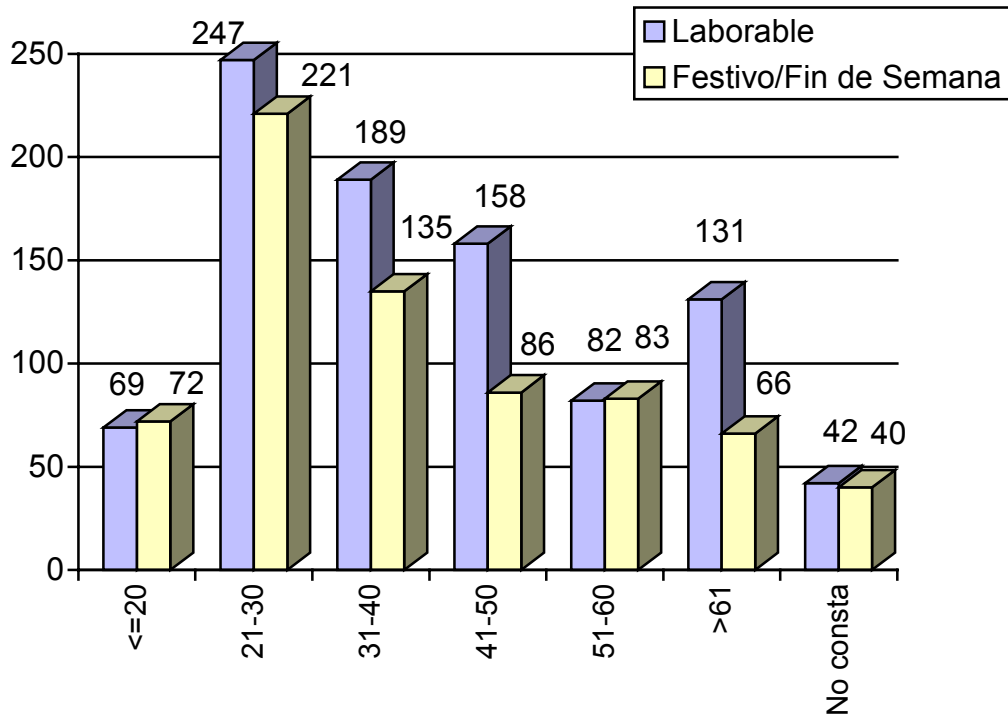
DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO RESPECTO A 1621 CASOS



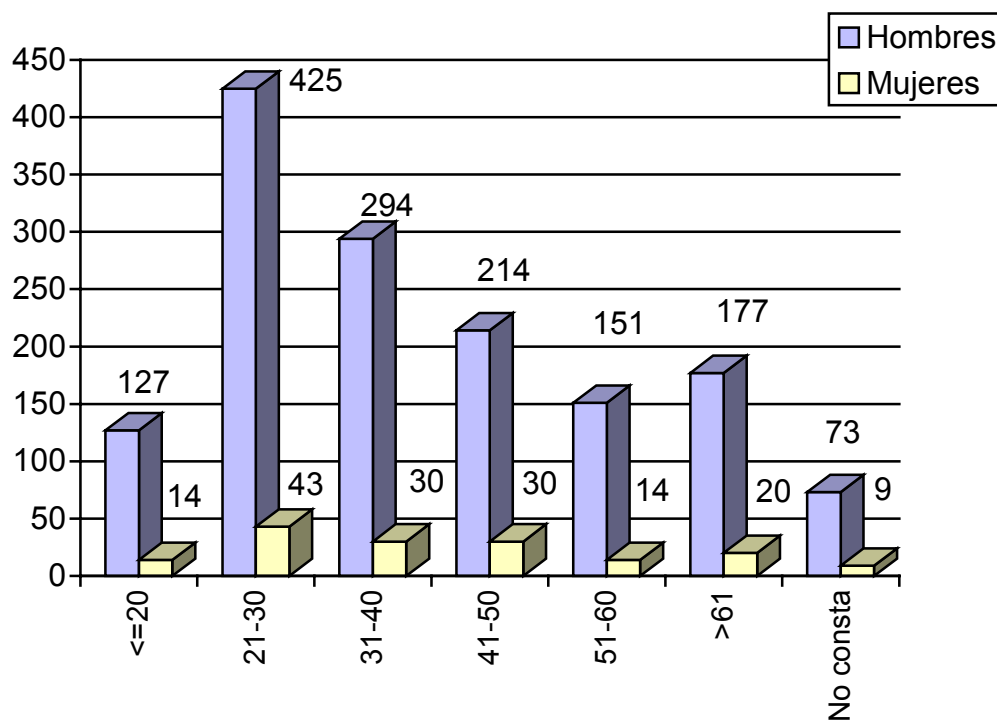
**DISTRIBUCIÓN POR DÍA EN QUE OCURRIÓ EL
ACCIDENTE DE TRÁFICO RESPECTO A 1621 CASOS**



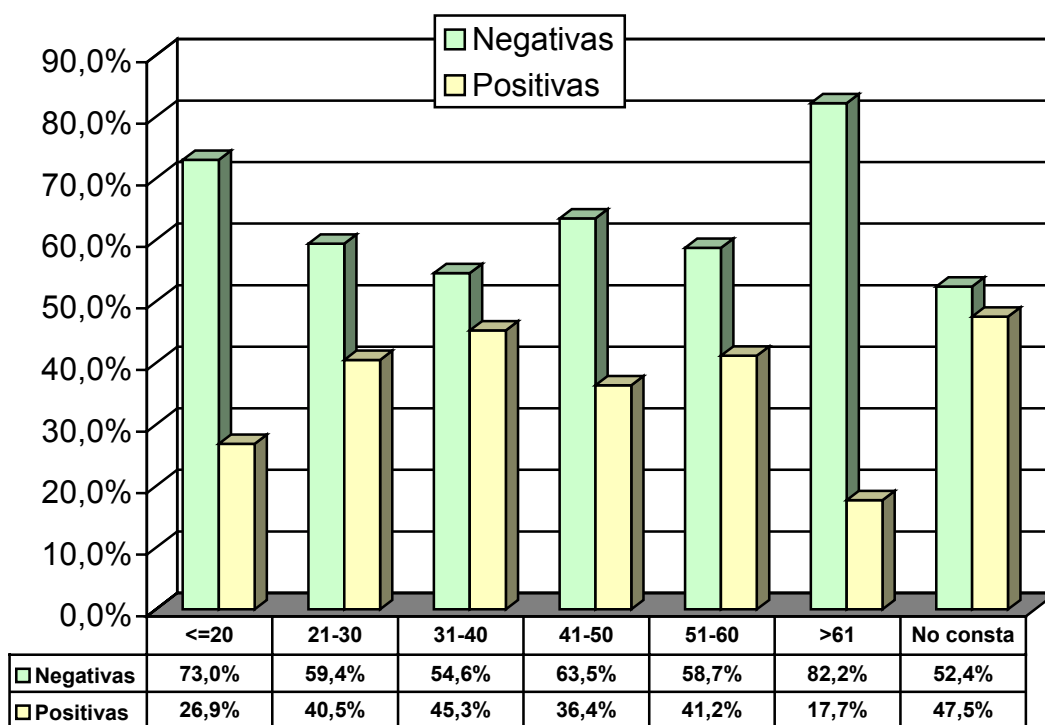
DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y DÍA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE



DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

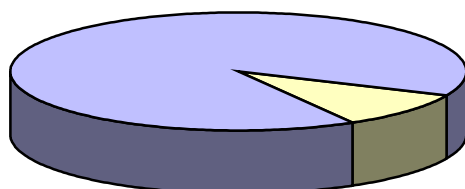


PORCENTAJES DE ALCOHOLEMIAS POSITIVAS Y NEGATIVAS POR GRUPOS DE EDAD



DISTRIBUCIÓN POR SEXO RESPECTO A 1621 CASOS

Hombre: 1461 (90,1%)

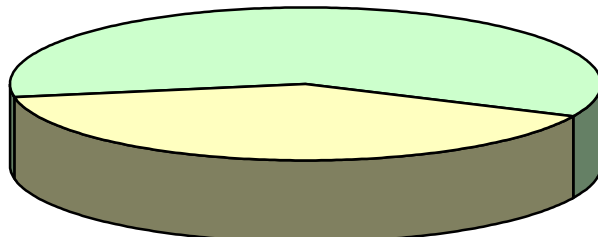


Mujer: 160 (9,8%)

PORCENTAJE DE ALCOHOLEMIAS CON RESPECTO AL SEXO

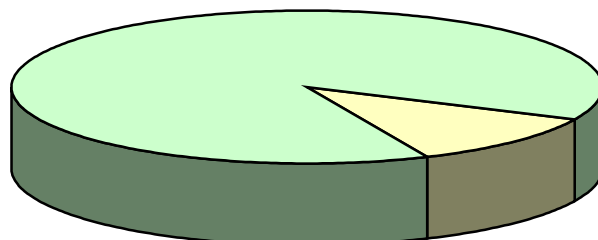
($\geq 0,3$ g/L)

**Alcoholemias negativas en
hombres: 874 (59,8 %)**



**Alcoholemias positiva en
hombres: 588 (40,2%)**

**Alcoholemias negativas
en mujeres: 142 (88,7%)**



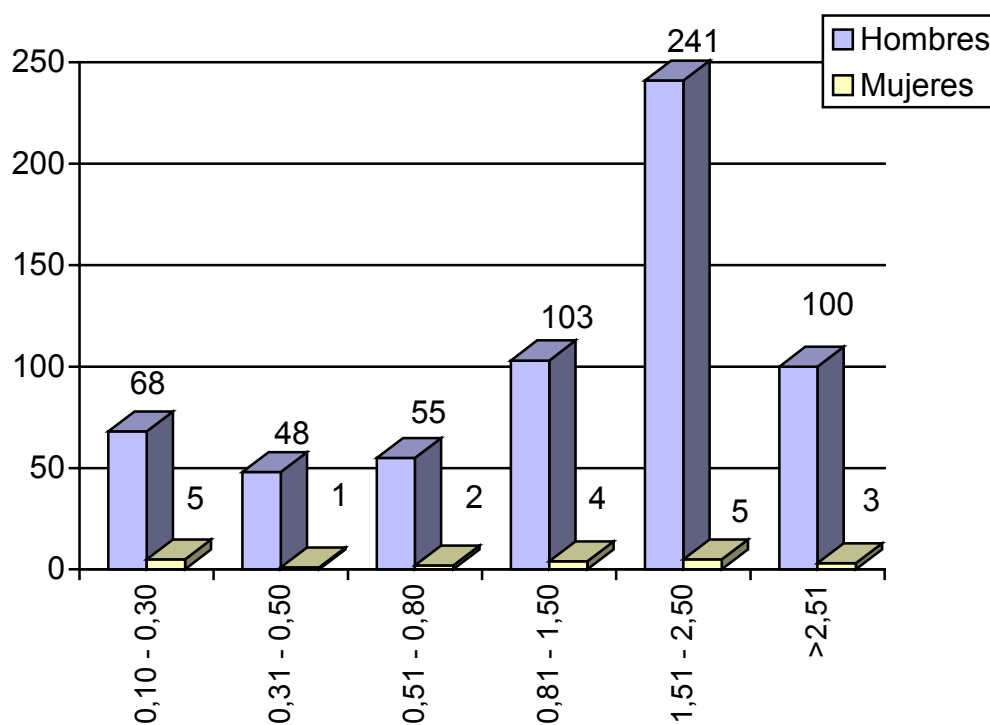
**Alcoholemias positivas
en mujeres: 18 (11,2%)**

**CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL ETÍLICO EN INTERVALOS,
POR GRUPOS DE EDAD**

Edad/ Intervalo	0,10-0,30	0,31-0,50	0,51-0,80	0,81-1,50	1,51-2,50	>2,51
≤ 20	4	3	4	11	10	3
Entre 21-30	23	11	17	41	88	21
Entre 31-40	12	8	12	22	67	27
Entre 41-50	11	8	6	10	33	29
Entre 51-60	7	6	6	15	25	11
> 61	10	5	6	6	9	3
N/C	6	4	5	2	14	9
Total	73	50	56	107	246	103

* Intervalo expresado en g/L de alcohol en sangre

**DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE ALCOHOL ETÍLICO EN INTERVALOS DE
CONCENTRACIÓN (g/L.)**



DISTRIBUCIÓN DE ALCOHOLEMIAS * SEGÚN NIVELES Y TIPO DE VEHÍCULO

Coche:

≥ 0,5 g/L	427 (33,5 %)
< 0,5 g/L	87 (6,8 %)
Negativos:	758 (59,5 %)

Moto:

≥ 0,5 g/L	75 (28,9 %)
< 0,5 g/L	24 (9,2 %)
Negativos:	160 (61,7 %)

Camión:

≥ 0,3 g/L	14 (15,7 %)
< 0,3 g/L	8 (8,9 %)
Negativos:	67 (75,2 %)

Bus:

≥ 0,3 g/L	0
< 0,3 g/L	0
Negativos:	1 (100 %)

*(Cifras superiores a 0,1 g/L)

NÚMERO DE ANÁLISIS DE CONDUCTORES SEGÚN VEHÍCULO

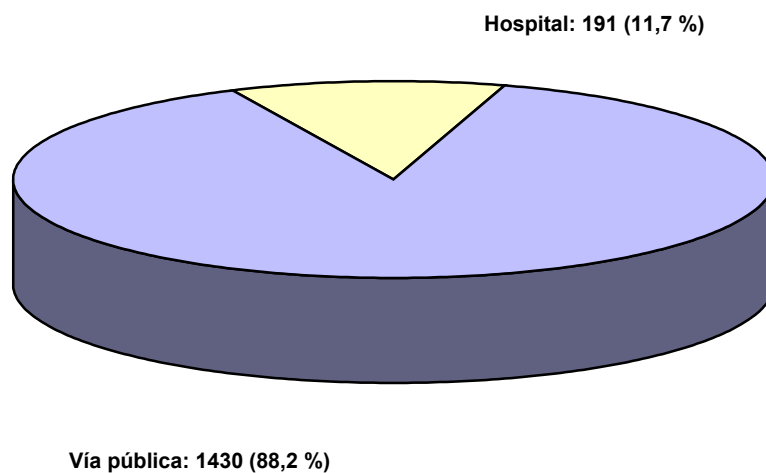
*Conductores de coches: 1272

*Conductores de motos: 259

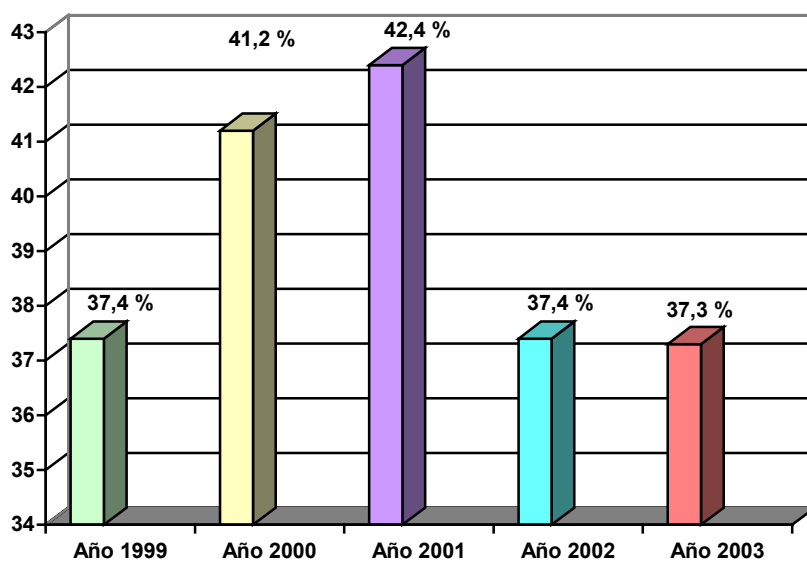
*Conductores de camiones: 89

* Conductores de autobuses: 1

**DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE FALLECIMIENTO
CON RESPECTO A 1621 CASOS**



COMPARACIÓN DE ALCOHOLEMIAS POSITIVAS AÑOS 1999 - 2000 - 2001 - 2002 Y 2003



Cifras tomadas a partir de 0,3 g/L.

ASOCIACIONES DE DROGAS, PSICOFÁRMACOS Y OTROS MEDICAMENTOS QUE AFECTAN LA CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN. CON ALCOHOL ETÍLICO $\geq 0,3$ g/L. EN MUESTRA DE SANGRE CON RESPECTO A 1621 CASOS

1. Casos en que hubo consumo de Alcohol más Psicofármacos/Medicamentos.

- Antidepresivo:	1
- Benzodiazepinas:	11
- Benzodiazepinas y antidepresivos:	1
- Benzodiazepinas y antihistamínicos:	1
- Metadona:	1

TOTAL:	15 (0,9 %)
---------------	-------------------

2. Casos en que hubo consumo de Alcohol y Drogas.

- Anfetamina:	2
- Anfetamina, Cocaína:	3
- Anfetamina, Cannabis, Cocaína:	1
- Anfetamina, Cocaína, Opiáceos:	1
- Cannabis:	12
- Cocaína, Anfetamina, MDMA:	1
- Cocaína, Cannabis y MDMA:	1
- Cocaína, Cannabis:	4
- Cocaína, Opiáceos:	3
- Cocaína y MDMA:	1
- Cocaína:	52
- MDA:	1
- MDA y Opiáceos:	1

TOTAL:	83 (5,1 %)
---------------	-------------------

3. Casos en que hubo consumo asociado de Alcohol, Drogas y Psicofármacos/Medicamentos.

- Cannabis y Metadona:	1
- Cocaína, Cannabis, Antidepresivos:	2
- Cocaína, Benzodiazepinas:	3

TOTAL:	6 (0,3 %)
---------------	------------------

TOTAL: 104 (6,4 %) casos de consumo asociado de Alcohol, Drogas de abuso y/o Psicótrpos/Medicamentos.

Debe destacarse la asociación de alcohol con Cocaína 72 casos (4,4 %)

***MDMA: Metilendioximetilamfetamina**

***MDA: Metilendioxianfetamina**

CONSUMO DE DROGAS, PSICOFÁRMACOS Y OTROS MEDICAMENTOS QUE AFECTAN LA CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN. SIN ALCOHOL ETÍLICO O < 0,3 g/L. EN MUESTRA DE SANGRE CON RESPECTO A 1621 CASOS

1. Casos en que hubo consumo de Psicofármacos/Medicamentos.

- Antidepresivos:	2
- Antipsicóticos:	3
- Antiepilépticos, Benzodiazepinas:	2
- Benzodiazepinas:	19
- Metadona:	1

TOTAL:	27 (1,6 %)
---------------	-------------------

2. Casos en que hubo consumo Drogas.

- Anfetamina y Cocaína:	3
- Cannabis:	16
- Cannabis y Cocaína:	4
- Cocaína:	18
- Cocaína y Opiáceos:	1
- MDA:	1

TOTAL:	43 (2,6 %)
---------------	-------------------

*MDMA: Metilendioximetilamfetamina

*MDA: Metilendioxianfetamina

3. Caso en que hubo consumo asociado de Drogas y Psicofármacos/Medicamentos

- Cannabis, Benzodiazepinas:	2
- Cannabis, Cocaína, Benzodiazepinas:	1
- Cannabis, Cocaína, Metadona y Benzodiazepinas:	1
- Cannabis, Cocaína, Opiáceos y Benzodiazepinas:	1
- Cocaína, Antidepresivos:	2
- Cocaína, Metadona:	1
- Cocaína, Benzodiazepinas y Metadona:	1
- Cocaína, Anfetamina, Benzodiazepinas:	1
- Cocaína, Antidepresivos y Benzodiazepinas:	2
- Cocaína, Opiáceos y Benzodiazepinas:	2
- Cocaína, Opiáceos, Metadona y Benzodiazepinas:	1
- Opiáceos y Benzodiazepinas:	1

TOTAL:	16 (0,9%)
---------------	------------------

TOTAL: 86 casos. (5,3 %) de consumo de Drogas y/o Psicofármacos/Medicamentos sin Alcohol etílico o < 0,3 g/L.

RESUMEN:

*** CONDUCTORES CON ALCOHOL ETÍLICO \geq 0,3 g/L EN SANGRE CON RESPECTO A 1621 CASOS**

Alcohol etílico:	502 (30,9 %)
Alcohol, Psicofármacos/Medicamentos:	15 (0,9 %)
Alcohol etílico y Drogas:	83 (5,1%)
Alcohol etílico, Drogas, Psicofármacos/Medicamentos:	6 (0,3 %)

TOTAL: **606 (37,3 %)**

*** CONDUCTORES BAJO CONSUMO DE DROGAS, PSICOFÁRMACOS Y MEDICAMENTOS CON RESPECTO A 1621 CASOS**

Psicofármacos/Medicamentos:	27 (1,6 %)
Drogas:	43 (2,6 %)
Drogas, Psicofármacos/Medicamentos:	16 (0,9%)

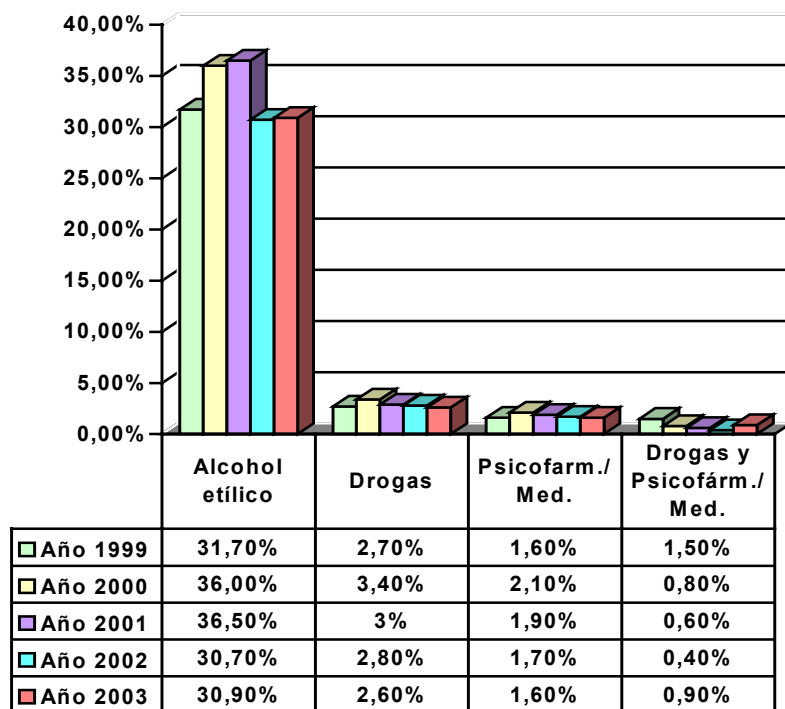
TOTAL: **86 (5,3 %)**

*** CONDUCTORES CON RESULTADO NEGATIVO O CON ALCOHOL ETÍLICO $<$ 0,3 g/L CON RESPECTO A 1621 CASOS**

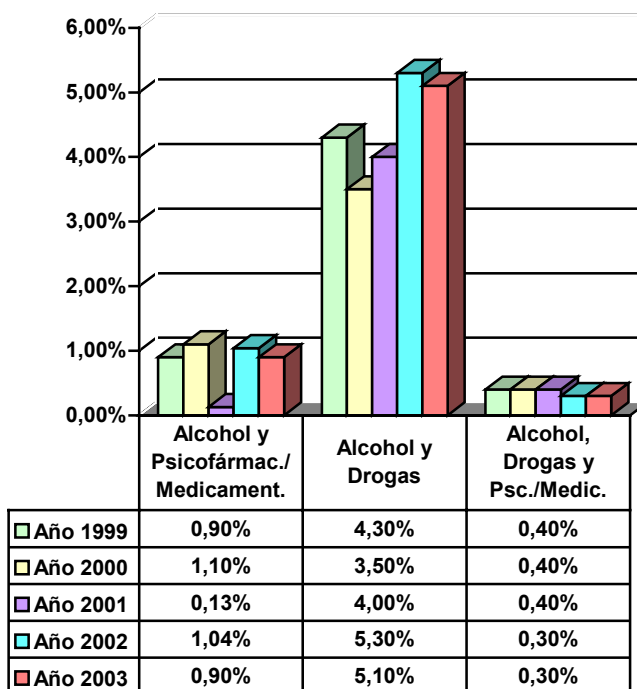
TOTAL **929 (57,3%)**

EVOLUCIÓN AÑO 1999 - 2000 - 2001 - 2002 Y 2003

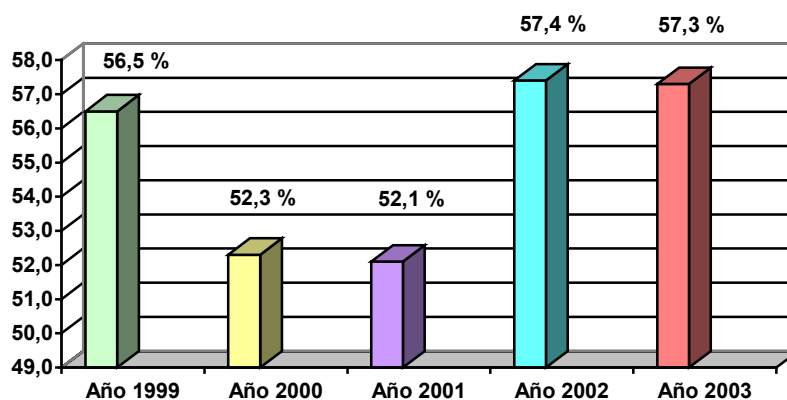
CONSUMO EN CONDUCTORES



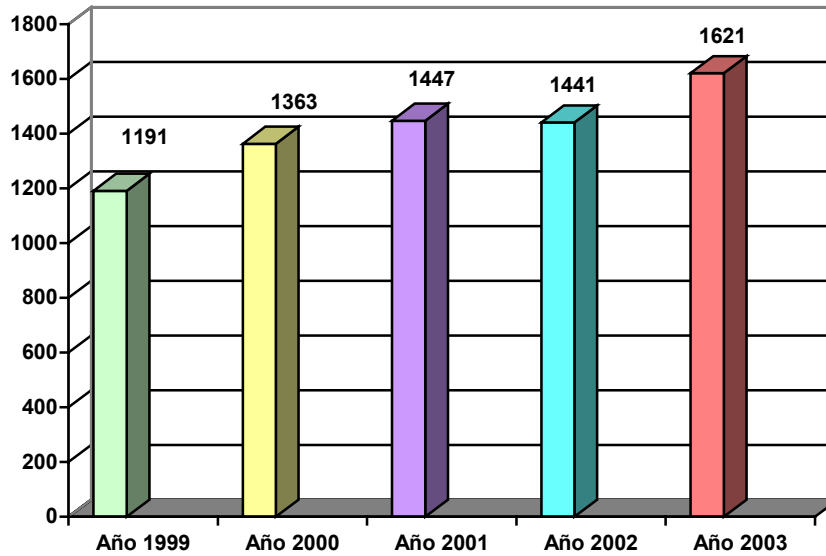
ASOCIACIONES



NEGATIVOS

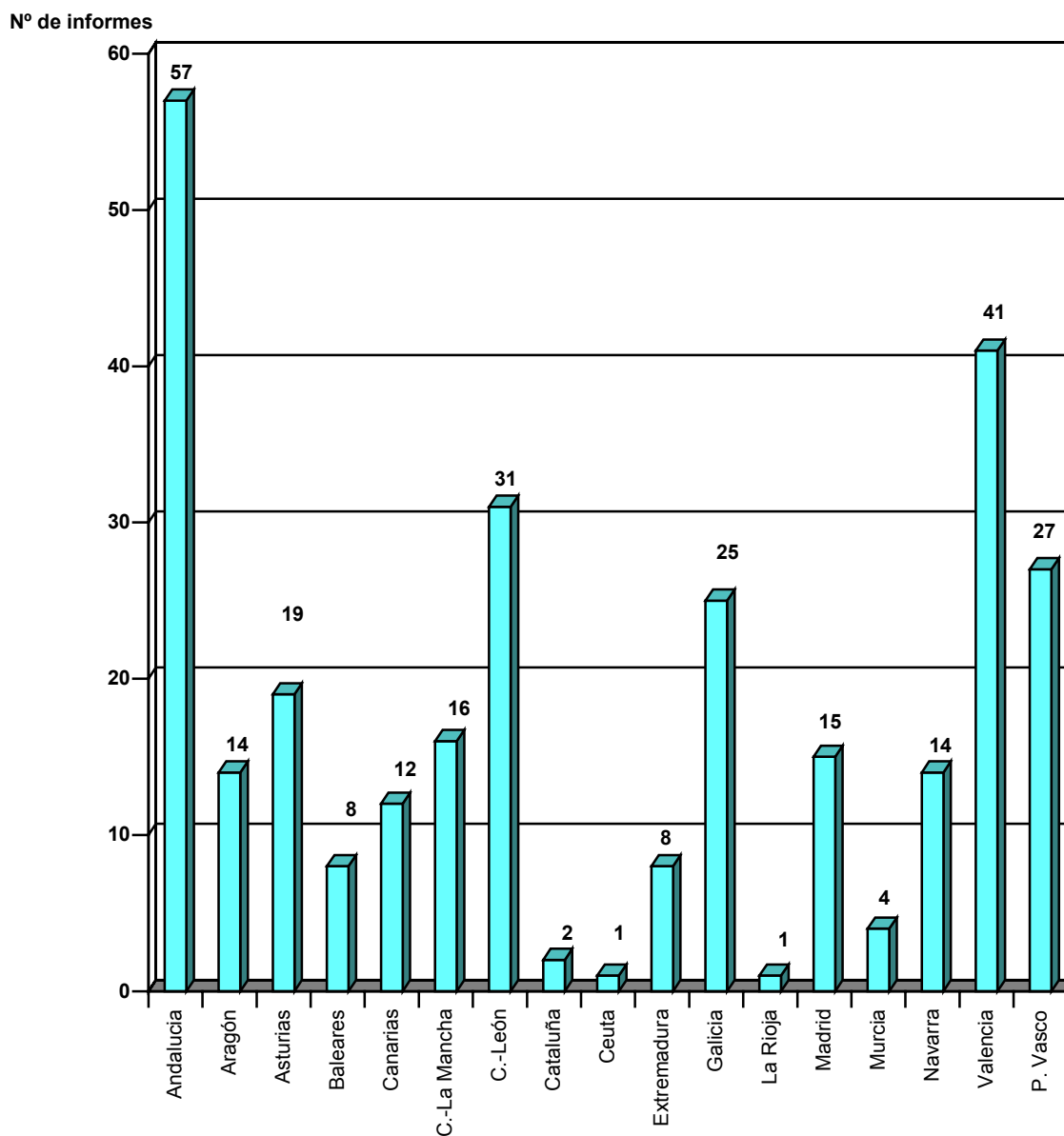


**COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE
CONDUCTORES FALLECIDOS EN
ACCIDENTES DE TRÁFICO INVESTIGADOS
AÑOS 1999 – 2000 – 2001 – 2002 Y 2003**



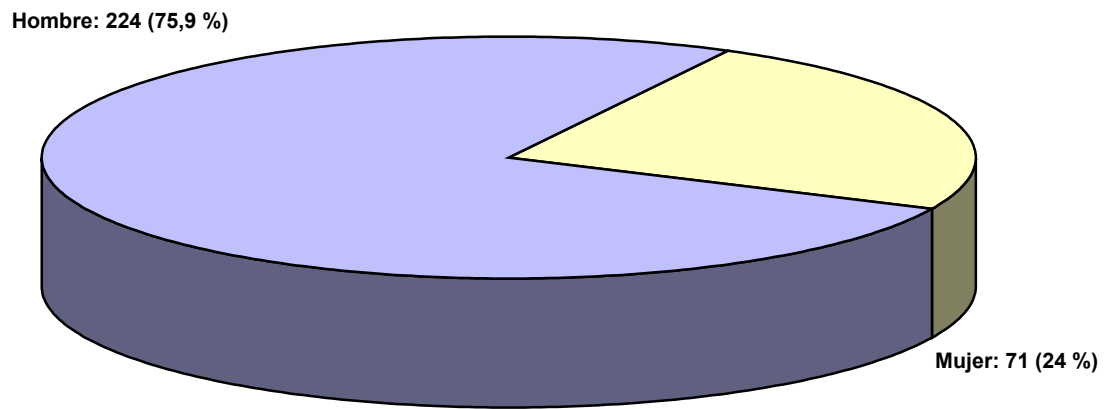
**PEATONES
(ATROPELLADOS)**

DISTRIBUCIÓN POR CC.AA

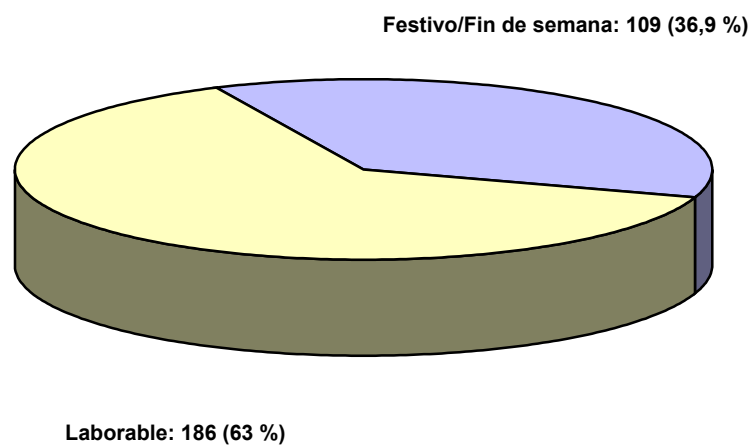


Total: 295

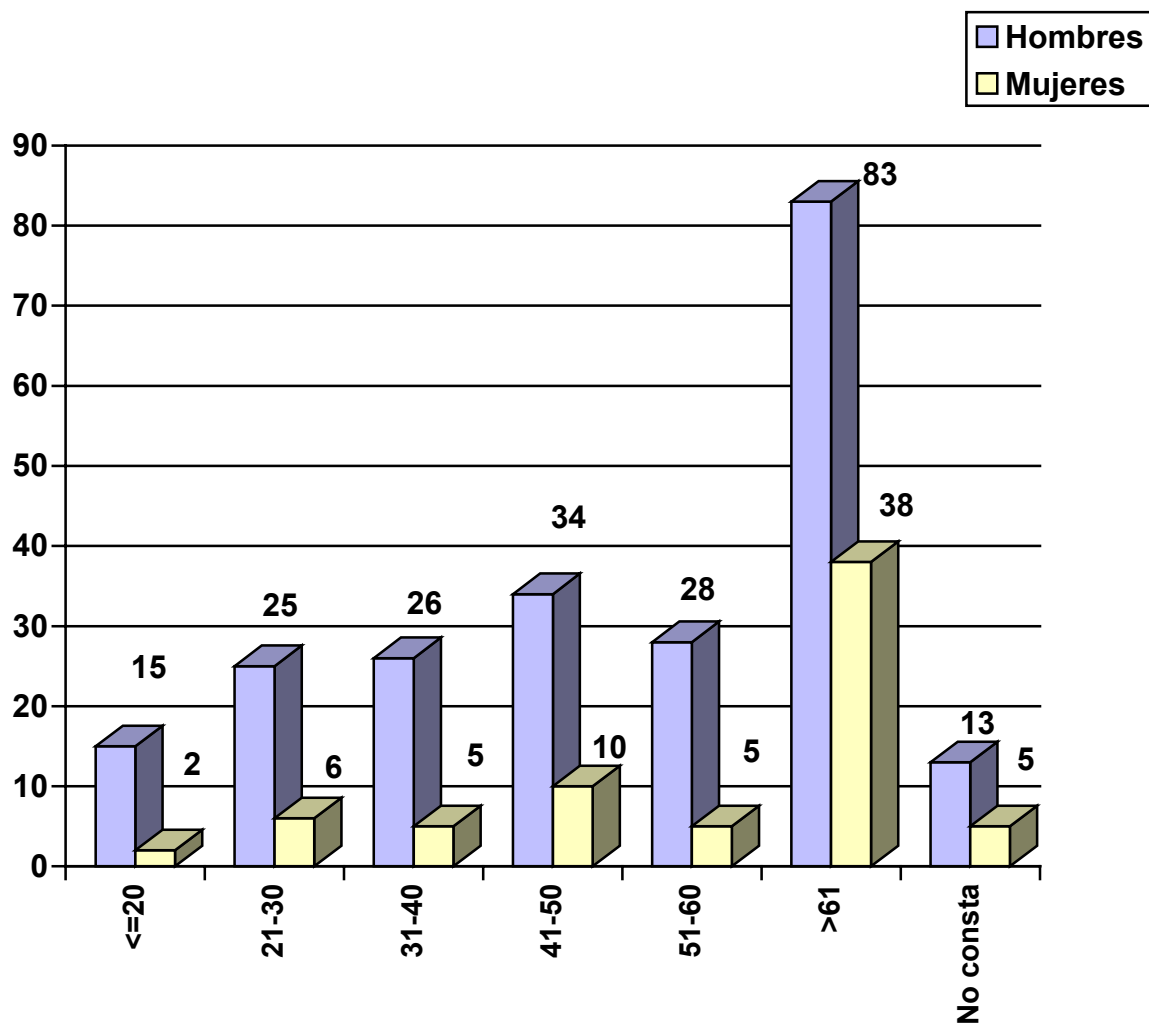
DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO RESPECTO A 295 CASOS



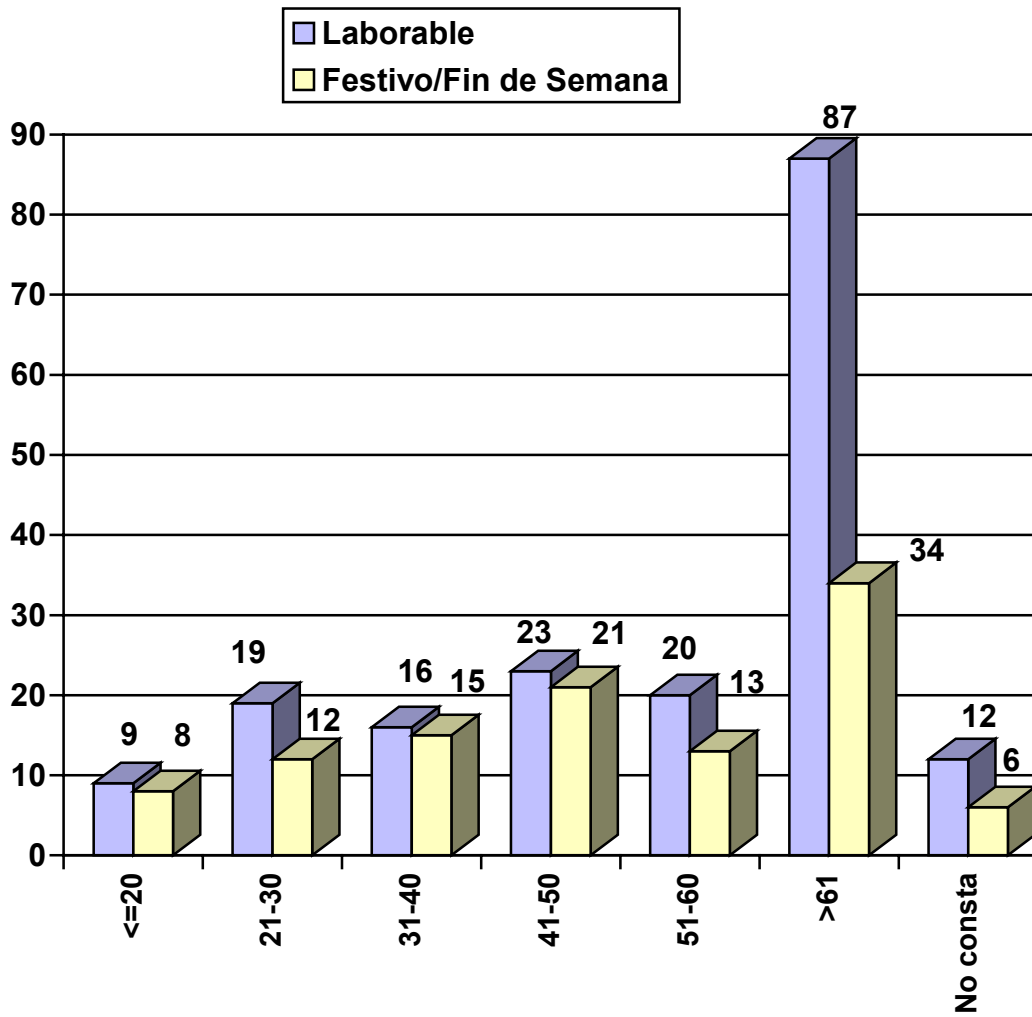
**DISTRIBUCIÓN POR DÍA EN QUE OCURRIÓ EL
ACCIDENTE DE TRÁFICO RESPECTO A 295 CASOS**



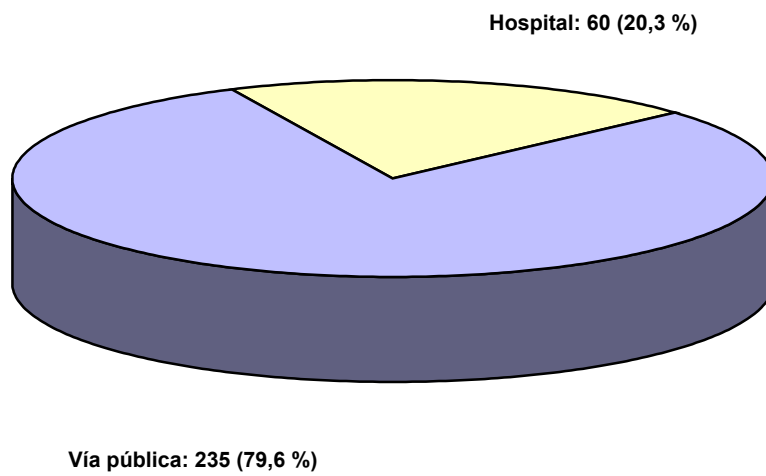
DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO



DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y DÍA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE

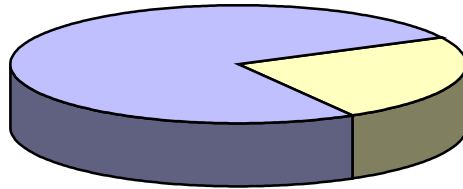


**DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE FALLECIMIENTO CON
RESPECTO A 295 CASOS**



DISTRIBUCIÓN POR SEXO CON RESPECTO A 295 CASOS

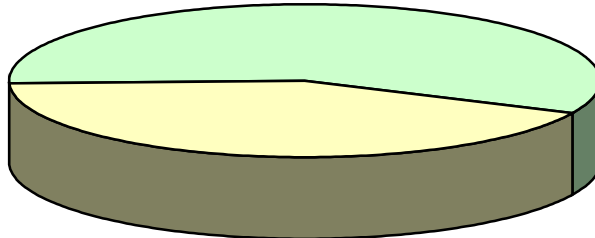
Hombre: 224 (75,9 %)



Mujer: 71 (24 %)

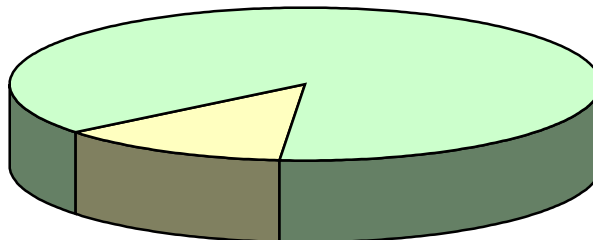
PORCENTAJE DE ALCOHOLEMIAS CON RESPECTO AL SEXO

**Alcoholemias negativas en
hombres: 129 (57,5 %)**



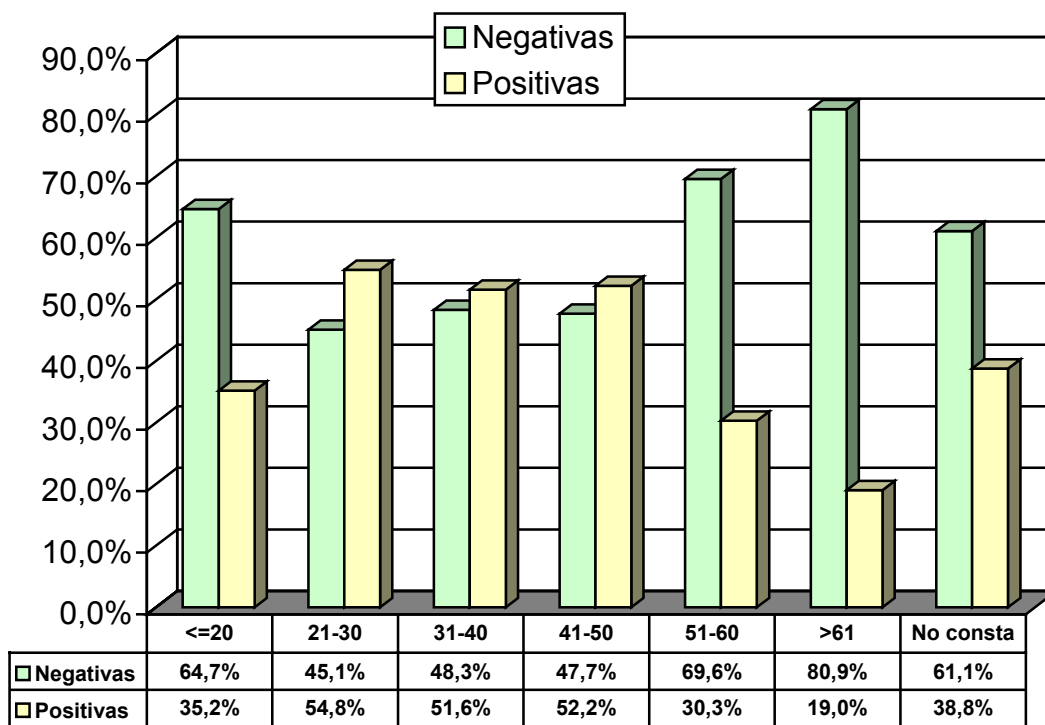
**Alcoholemias positivas en
hombres: 95 (42,4 %)**

**Alcoholemias negativas en
mujeres: 62 (87,3 %)**

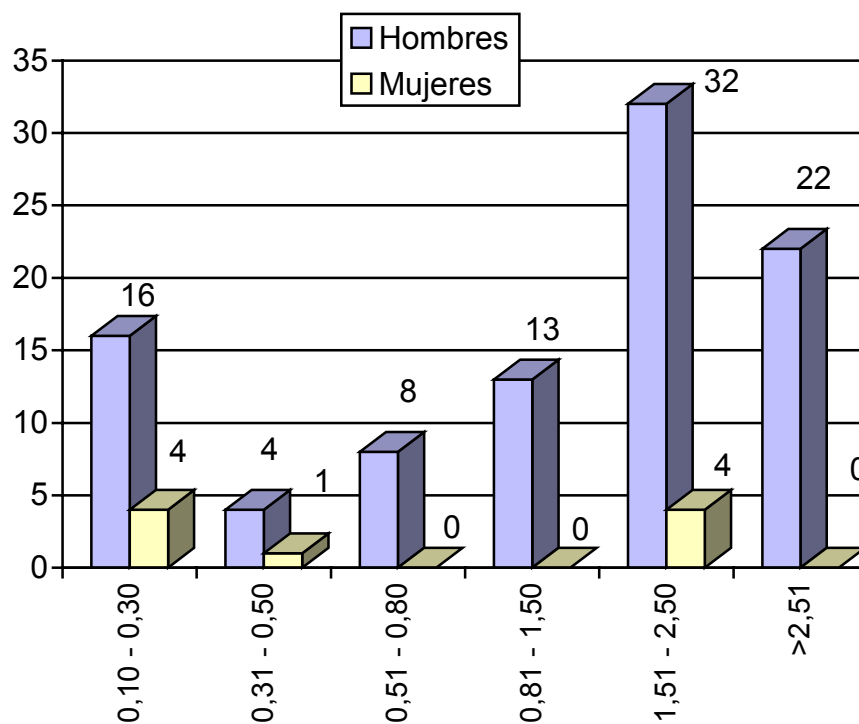


**Alcoholemias positivas en
mujeres: 9 (12,6 %)**

ALCOHOLEMIAS POSITIVAS Y NEGATIVAS POR GRUPOS DE EDAD.



DISTRIBUCIÓN POR SEXO SEGÚN CIFRAS DE ALCOHOLEMIA (CONCENTRACIÓN EXPRESADA EN g/L)



1. Casos en que hubo consumo de Drogas con Alcohol etílico.

- Cannabis:	2
- Cocaína:	7
- Cocaína y Anfetamina:	1

TOTAL:	10 (3,3 %)
---------------	-------------------

1a. Casos en que hubo consumo de Medicamentos/Psicofármacos con Alcohol etílico.

- Metadona:	1
-------------	---

TOTAL:	1 (0,3 %)
---------------	------------------

2. Casos en que hubo consumo de Drogas sin Alcohol etílico.

- Anfetamina:	1
- Cannabis:	1
- Cocaína:	1

TOTAL:	3 (1 %)
---------------	----------------

2a. Casos en que hubo consumo de Drogas y Psicofármacos/Medicamentos sin Alcohol etílico.

- Cannabis, Cocaína, Opiáceos y Metadona:	2
---	---

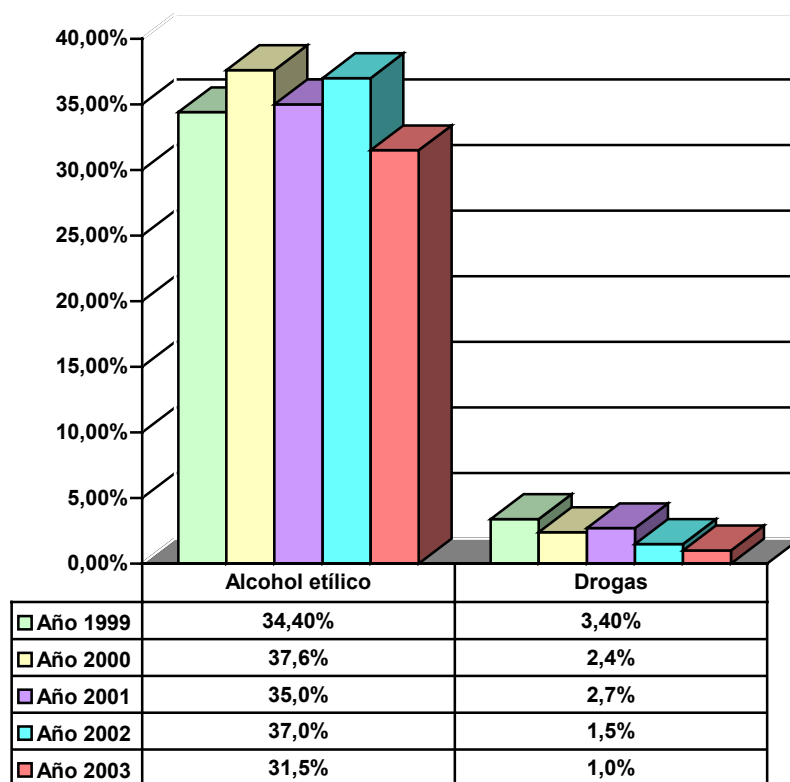
TOTAL:	2 (0,6 %)
---------------	------------------

RESUMEN:

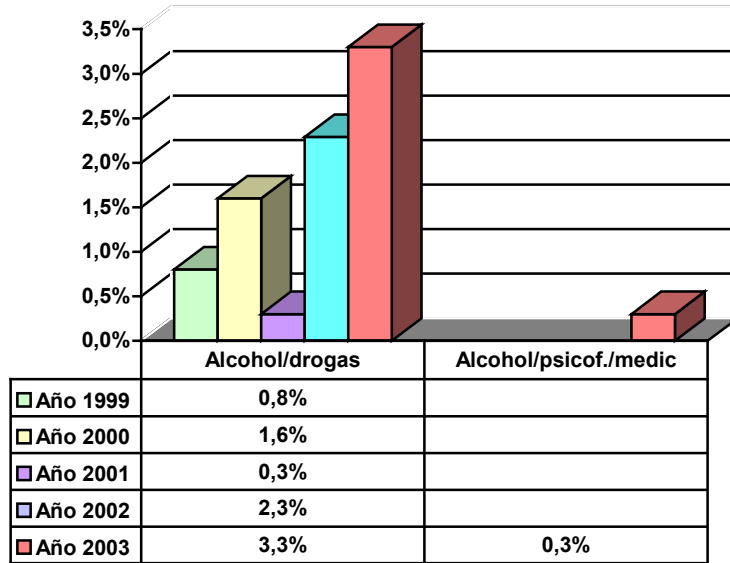
- Alcoholemias positivas:	93 (31,5 %)
- Alcoholemias positivas con drogas:	10 (3,3 %)
- Alcoholemias positivas con psicofármacos/med.:	1 (0,3 %)
- Alcoholemias negativas con drogas:	3 (1 %)
- Alcoholemias negativas con drogas y psic./med.:	2 (0,6 %)
- Negativos:	186 (63 %)

EVOLUCIÓN AÑO 1999 - 2000 - 2001 - 2002 Y 2003

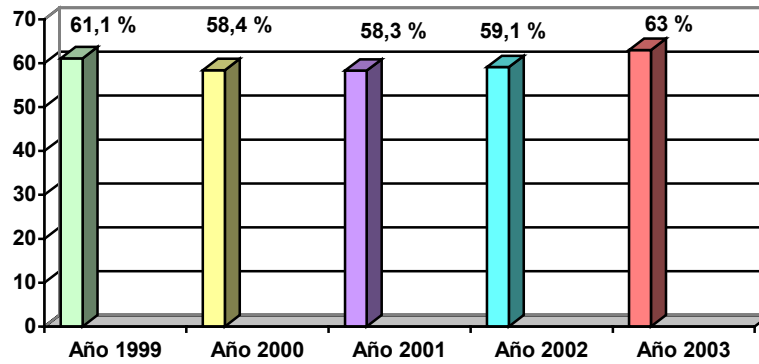
CONSUMO EN ATROPELLADOS.



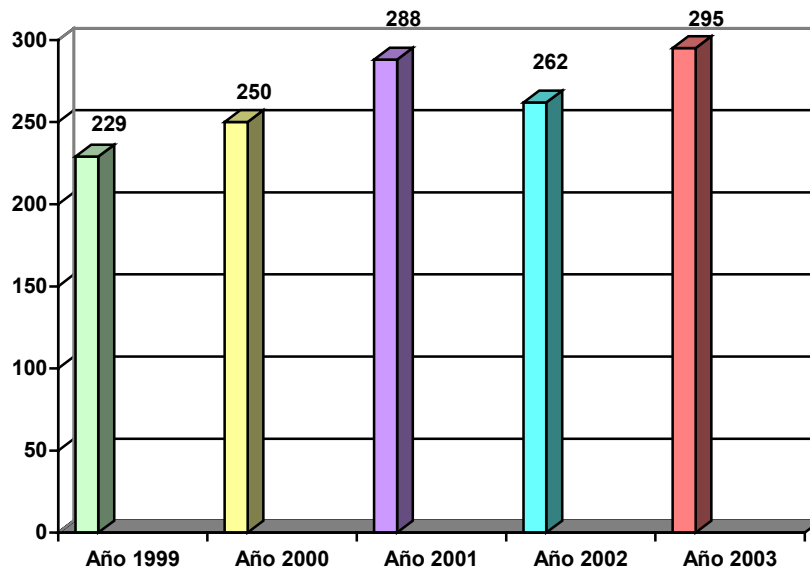
ASOCIACIONES.



NEGATIVOS



**COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE PEATONES
FALLECIDOS POR ATROPELLO INVESTIGADOS
AÑOS 1999 - 2000 - 2001 - 2002 Y 2003**



CONSIDERACIONES DE TIPO EPIDEMIOLÓGICO:

La mayoría de los conductores fallecidos eran varones (90,1%), al igual que los peatones (atropellados) que suponen un 75,9 %.

Los accidentes de tráfico tanto con conductores fallecidos como con peatones atropellados, ocurren mayoritariamente en días festivos/fin de semana. Considerando fin de semana desde el viernes a las 22 h. hasta las 8 h. del día siguiente al festivo.

En la mayoría de los casos investigados, el fallecimiento tanto de conductores como de peatones atropellados, ocurrió en el lugar del accidente (más del 80%). El resto recibió tratamiento hospitalario, falleciendo a las pocas horas.

Entre los conductores fallecidos en accidente de tráfico, el grupo mayoritario está en el tramo de edad entre 21 y 30 años. Mientras que en los peatones atropellados, la edad que predomina es superior a los 61 años, en ambos casos sin diferencia de sexo.

CONSIDERACIONES EN TORNO A LOS RESULTADOS TOXICOLÓGICOS:

En los conductores fallecidos en accidentes de tráfico se ha obtenido resultado positivo a cualquiera de los tóxicos investigados (alcohol etílico, drogas y psicofármacos/medicamentos) en un total de 692 casos (42,6 %).

En los peatones atropellados se ha obtenidos resultado positivo a alcohol etílico y/o drogas en un total de 109 casos (36,9 %).

En ambos casos el alcohol etílico es el tóxico más detectado. Los resultados de alcoholemias positivas en varones, conductores suponen aproximadamente un 42 %, respecto al total de varones fallecidos. En el caso de las mujeres supone aproximadamente un 12,5 %.

En cuanto a los peatones atropellados el resultado de las alcoholemias positivas es de un 42,4 % en varones y un 12,6 % en mujeres.

La tasa de alcoholemia que predomina en conductores fallecidos, es superior a 1,5 g/L., sin diferencia de edad ni de sexo, excepto entre los conductores fallecidos mayores de 61 años en que el nivel de alcohol etílico mayoritariamente detectado es inferior a 0,3 g/L.

De los 1621 conductores fallecidos 1531 lo eran de coche o moto, de ellos 501 superaban la tasa de alcoholemia permitida de 0,5 g/L. (32,7%). Conductores de camión y autobús, hemos analizado 90 casos y de ellos 14 superaban la tasa de alcohol permitida de 0,3 g/L. (15,5%).

En un 6,4% de los casos de conductores fallecidos (1621), se ha detectado la asociación de alcohol con alguna drogas y/o psicofármacos/medicamentos. Destaca como principal droga asociada al alcohol, la cocaína en 72 casos (4,4%), que aparece tanto sola como unida a otras drogas y/o psicofármacos/medicamentos, seguida de los casos en que aparece cannabis, que supone 1,2 % (21 casos) y de los derivados de anfetamina, que aparecen en 12 casos (0,7 %).

Memoria de Accidentes de Tráfico 2003.

Entre los casos negativos o menores de 0,3 g/L de alcohol etílico, hay un total de 86 conductores fallecidos, en los que el resultado ha sido positivo a alguna droga y/o psicofármacos/medicamentos. Entre las drogas aparece en primer lugar el cannabis en 25 casos (1,5 % respecto al total de conductores fallecidos), seguida de la cocaína, que aparece en 39 casos (2,4 %), ocupando el tercer lugar los derivados de anfetamina en 5 casos (0,3 %).

Entre los psicofármacos/medicamentos detectados en conductores fallecidos, tanto asociados al alcohol etílico o como consumo único destaca la presencia de benzodiazepinas en 50 casos (3 %).

Entre los peatones atropellados, la presencia de drogas detectada es minoritaria (5 % de los 295 casos analizados).

Memoria de Accidentes de Tráfico 2003.

Han colaborado en la elaboración de la Memoria:

Coordinadora: M^a D. Martínez (Técnico Especialista del Departamento de Madrid)

Departamento de Madrid:

- Facultativo: E. Almarza.

Departamento de Barcelona:

- Facultativo: J. Bueno

Departamento de Sevilla:

- Técnico Especialista: A. Muñoz.

Delegación de Tenerife:

- Director: J. A. Cuellas.

Han intervenido en la realización de los análisis:

Departamento de Madrid:

- Facultativos: E. Almarza, M^a A. Martínez, A. Pastor.
- Auxiliares de Laboratorio: L.M^a López, E. López, M^aJ. Martínez, D. Ibarra, P.Vega.

Departamento de Barcelona:

- Facultativos: A. Vingut, J. Bueno, H. Bueno, J.I. Candenias, M^aL. Heras, M^aL. López, L.J. López, C. Marín, R. Pladevall, S. Salinas.
- Técnico Especialista: L.F. Valverde, B. Guañabens.
- Auxiliares de Laboratorio: S. González, J. Martínez, M^a T. Mures, M^a D. Martínez.

Memoria de Accidentes de Tráfico 2003.

Departamento de Sevilla:

- Facultativos: M^a P. Giménez, C. Jurado, M^a L. Soria, E. Moreno, T. Soria, R. García, I. Roca, S. García, D. Olano, A. Peso, M. López, C. Pareja.
- Auxiliares de Laboratorio: J. Asensio, J. Domínguez, A. Fernández, R. Ledesma, C. Molina, A. Muñoz, M. Soto.

Delegación de Tenerife:

- Facultativos: A. González, F.J. Hernández.
- Auxiliares: C. Torres, V. Martín, M. Conde, A. Reyes.

Memoria de Accidentes de Tráfico 2003.

Departamento de Madrid

Director: Dr. D. Manuel Sancho Ruíz

C/Luis Cabrera, 9

28002 Madrid

Tel.: 91 562 84 69

Fax: 91 564 86 54 - 91 563 69 24

e-mail: m.sancho@mju.es

Departamento de Barcelona

Director: Prof. D. Juan Luis Valverde Villarreal

C/Mercé, 1

08002 Barcelona

Tel.: 93 317 40 61

Fax: 93 318 25 30

e-mail: biolog@bcn.inaltox.es

Departamento de Sevilla

Director: Dr. D. Antonio Gómez García

Ctra. San Jerónimo, Km. 1400

41071 Sevilla

Tel.: 95 437 12 33

Fax: 95 437 02 62

e-mail: direc@sev.inaltox.es

Delegación de Tenerife

Director: Prof. D. José Antonio Cuellas Arroyo

Campus de Ciencias de la Salud. La Cuesta

38320 La Laguna. Sta. Cruz de Tenerife

Tels.: 922 65 13 80 - 922 64 87 38

Fax: 922 65 35 36

e-mail: joseantonioacuellas@mju.es