

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS

Table of Contents

- Some Questions
- OH Public Incidence (as Public Health Problem)
- 3 Types of Drinking: Ludical, Social & Pathological
- Knowledge vs Enforcement
- Random vs Focused
- Not a Real Disjunctive at All, but Complementaries

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.TOC

Some Questions:

- May be possible to know the real drivers alcohol consumption level?
- Are there any better enforcement strategies in order to reduce drink&drive?
- Should be Cost/Effective to enforce other drugs?

*Related to South-European drug consumption patterns

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



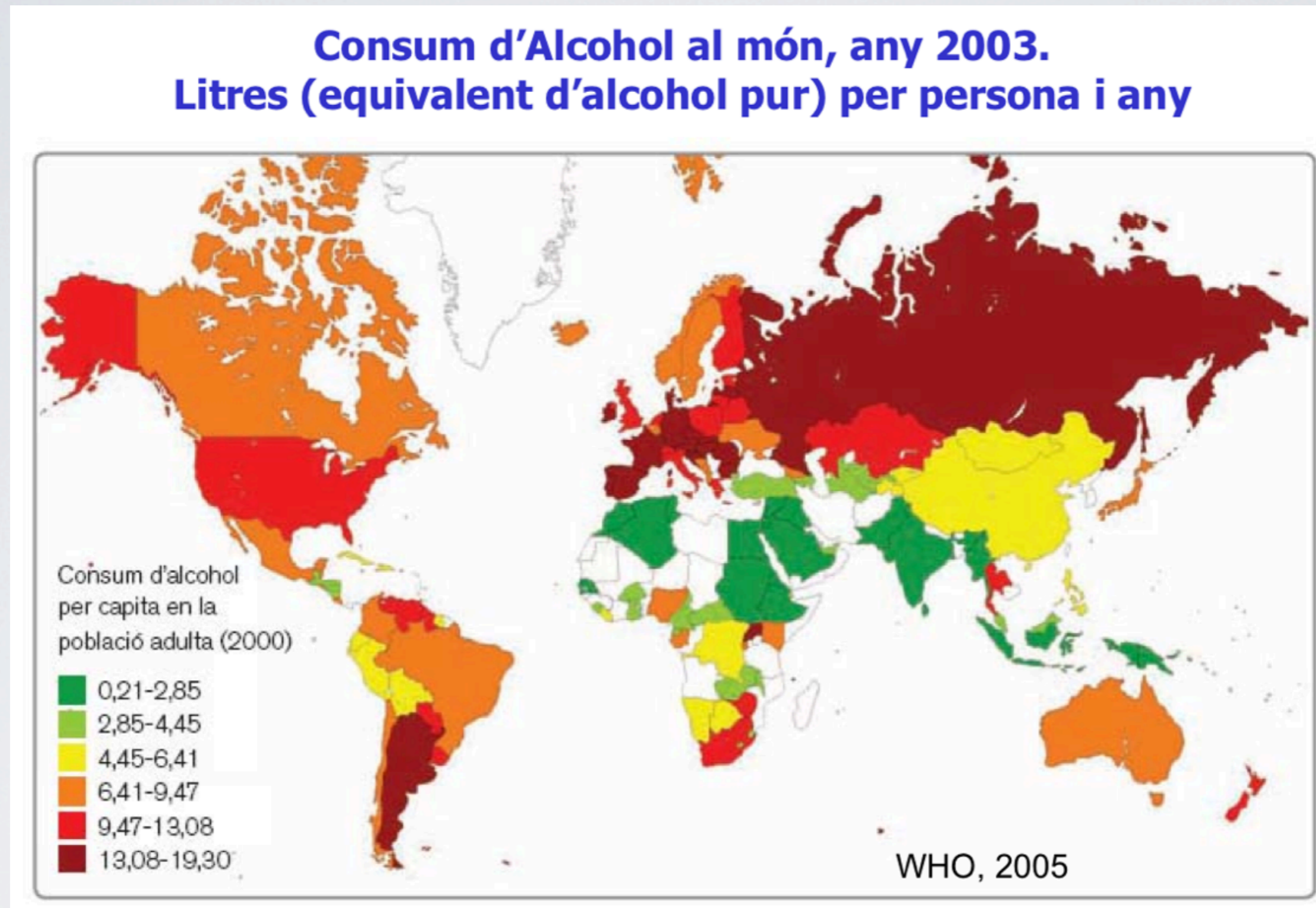
**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

OH Public Incidence (Public Health Problem)



Catalonia: About 7% of Deaths, Costs Between 2-5% of GDP

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**

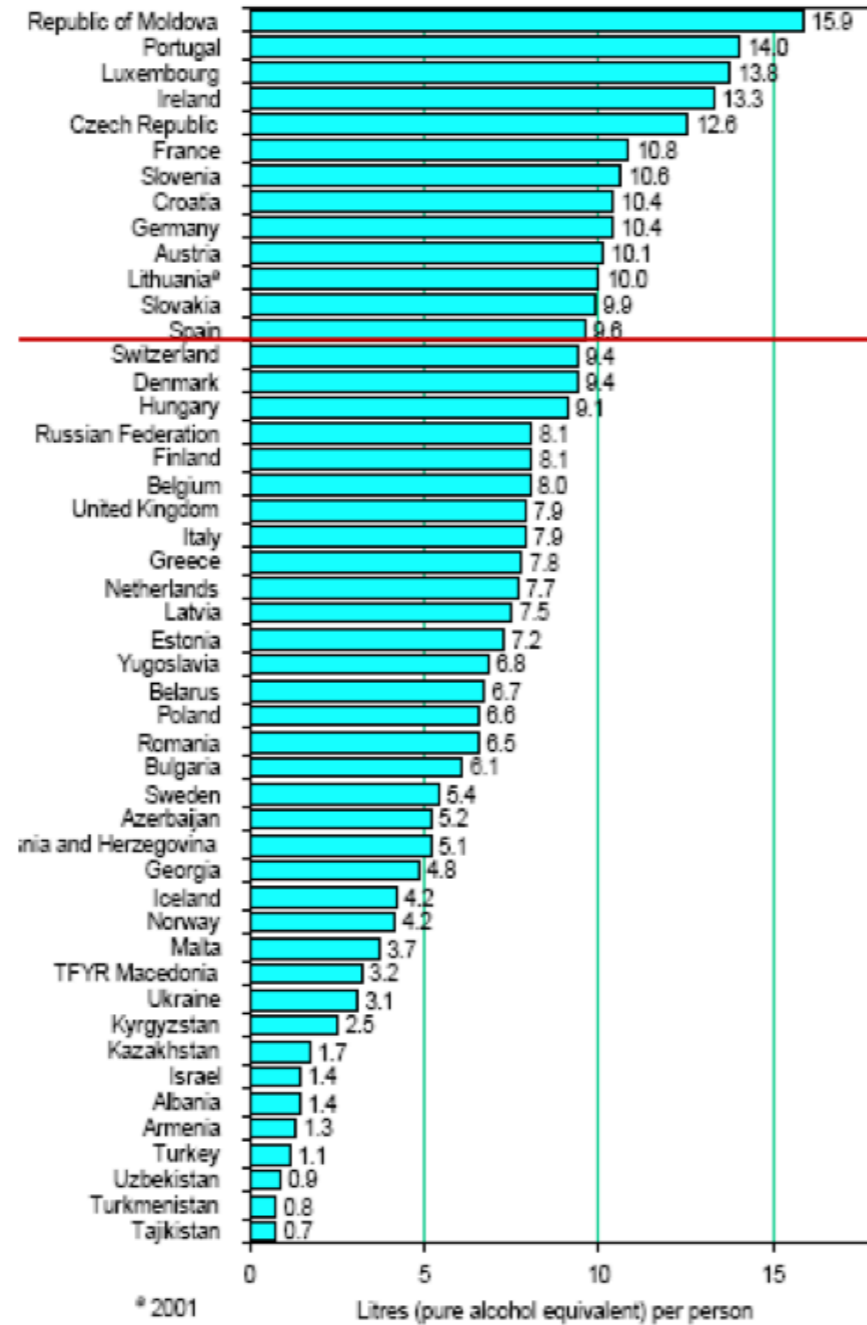


servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

OH Public Incidence (Public Health Problem)

Consum total d'Alcohol. Europa, 2000



Litres (equivalent
d'alcohol pur) per
persona i any

Atlas of health
in Europe
WHO, 2003

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**

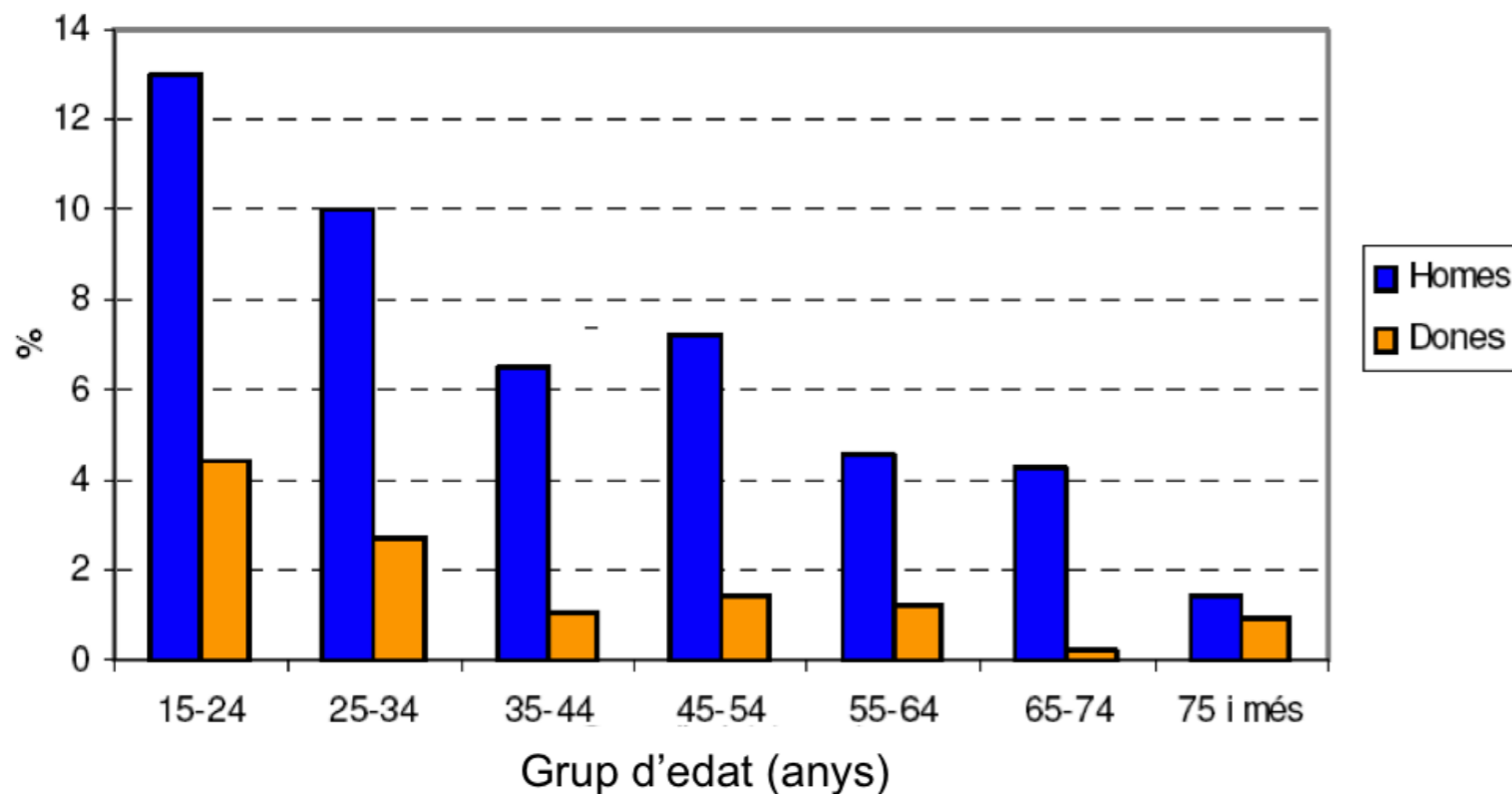


servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

OH Public Incidence (Public Health Problem)

Catalunya, 2006: Població de 15 anys i més segons consum de risc d'alcohol, per grup d'edat i sexe



Font: Enquesta de Salut de Catalunya, 2006

Prevalença del consum a Catalunya (2)

- Prevalença de consum de risc.** Les dades sobre consum de risc d'alcohol de l'*Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España 2005-2006*, mostren que a Catalunya la proporció de població bevedora de risc d'alcohol en el període 1999-2005 ha passat del **6,4%** (8,7% en homes i 4,0% en dones) al **8,5%** (10,3% en homes i 6,7% en dones).
- En la població de 15 a 29 anys**, el percentatge ha passat del **7,5%** (9,0% en homes i 5,8% en dones) al **12,6%** (12,9% en homes i 13,3% en dones) en el mateix període.

Font: Pla de salut de Catalunya a l'horitzó 2010

Conducció de vehicles: taxa màxima permesa d'alcohol en l'aire espirat i en la sang

CONDUCTOR	TAXA EN L'AIRE	TAXA EN LA SANG
General	0,25 mg/l	0,5 g/l
Novell	0,15 mg/l	0,3 g/l
Professional	0,15 mg/l	0,3 g/l

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

OH Public Incidence (Public Health Problem)

Alcohol i accidentabilitat

1. L'alcohol està implicat directament en els accidents de trànsit (40%), i se li atribueix també el 33% dels accidents laborals
2. Els estudis realitzats recentment a Espanya sobre accidentalitat viària situen en un 32,6% dels conductors morts per accident una alcoholèmia superior a 0,5 g/l

Font: Pla de Salut de Catalunya, 2001-2005

L'augment de preu de l'alcohol és més efectiu que els programes de prevenció

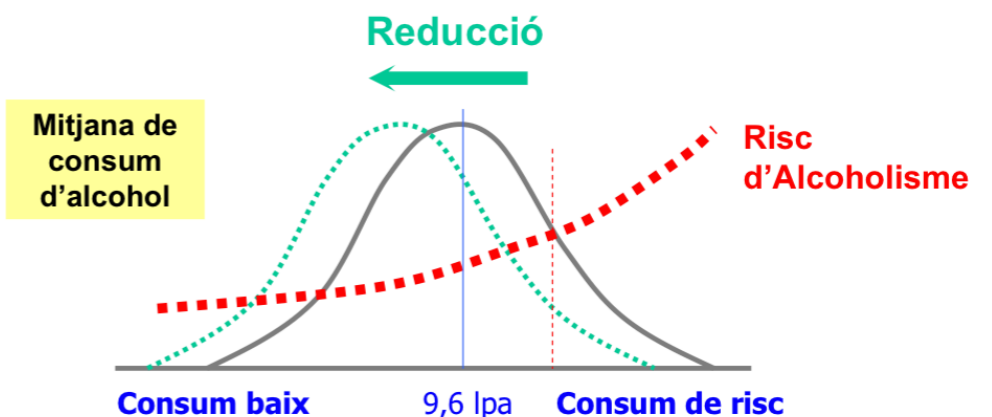
Wagenaar A. American Journal of Public Health AJPH, 2009

Si augmentés el doble la mitjana de les taxes dels estats de EEUU sobre l'alcohol, en resultaria:

- Una reducció del 35% de les morts associades a l'alcohol,
- Una reducció del 11% de les morts per accidents d'automòbil,
- Una reducció del 6% de les malalties de transmissió sexual,
- Una reducció del 2% en la violència,
- I una reducció del 1,4% en el crim.

La reducció del suïcidi va ser la única associació no significativa.

Intervencions per reduir la mitjana de consum d'alcohol en la població



Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



Generalitat
de Catalunya



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

3 Types of Drinking: Ludical, Social & Pathological

Ludical:

- On precise Geographic Areas (leisure areas)
- During precise Time periods (Night time, Week End, holidays...)
- Recognizable Drinkers (behavior, attitudes, symptoms, ...)

Social:

- Not a precise area
- On Meal Times or low quantity along the rest of the day
- A high percentage of population

Pathological:

- Very low percent of population
- Indistinguishable and 'all day & everywhere'
- Recidivism



ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Knowledge vs Enforcement:

Traditional Enforcement use to Focus:

- on Geographic Areas (leisure areas)
- on Time periods (Night time, Week End, holidays...)
- on Kinds of Drivers (statistics, symptoms, attitudes...)

to Maximize:

- Number of Offenders enforced
- Average Alcohol Tax obtained

This strategy induces some Bias so, **you can't know your process evolution or differences between areas.**

And, without Knowledge there is no Enforcement Possible...

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**

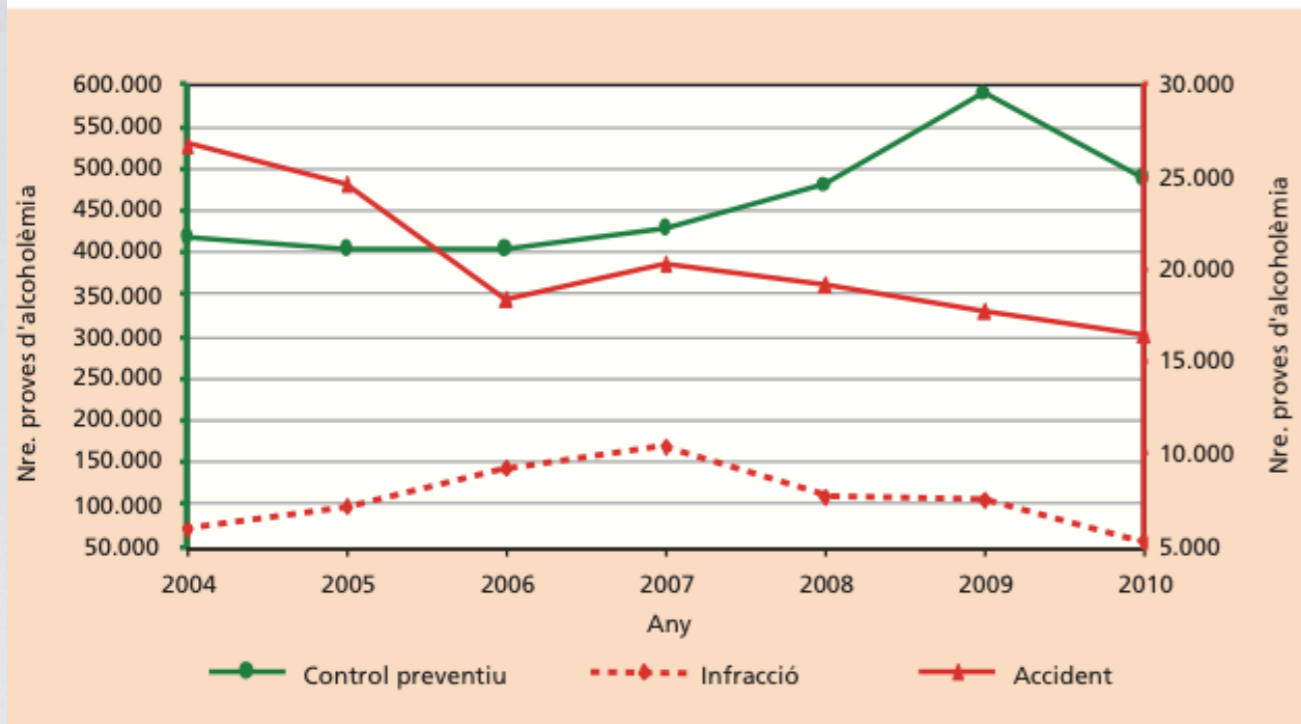


servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Knowledge vs Enforcement:

Gràfic 1.7 Evolució del nombre de proves d'alcoholèmia per motiu. 2004-2010



Motiu control	% Controls positius sobre satisfactoris	Taxa mitjana dels controls positius (mg/l en aire)
Control preventiu	5,23%	0,45
Accident	11,75%	0,66
Infracció de l'article	34,42%	0,58
Símptomes	63,84%	0,65
Total	5,93%	0,48

(*)2009

Traditional Enforcement Biases:

- Number of Controls could vary widely
- Police Knowledge or focussing precision could vary between regions
- Focusing times and areas could vary too
- Depending on the control motivation results are very different:
 - Between drivers who had an **Accident**, %+ is about **11% (0.66 mg/l)**
 - Between drivers who made an **Infringement**, %+ is about **34% (0.58 mg/l)**
 - Between drivers who suffered a **Preventive Control**, %+ is about **5% (0.45 mg/l)**

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

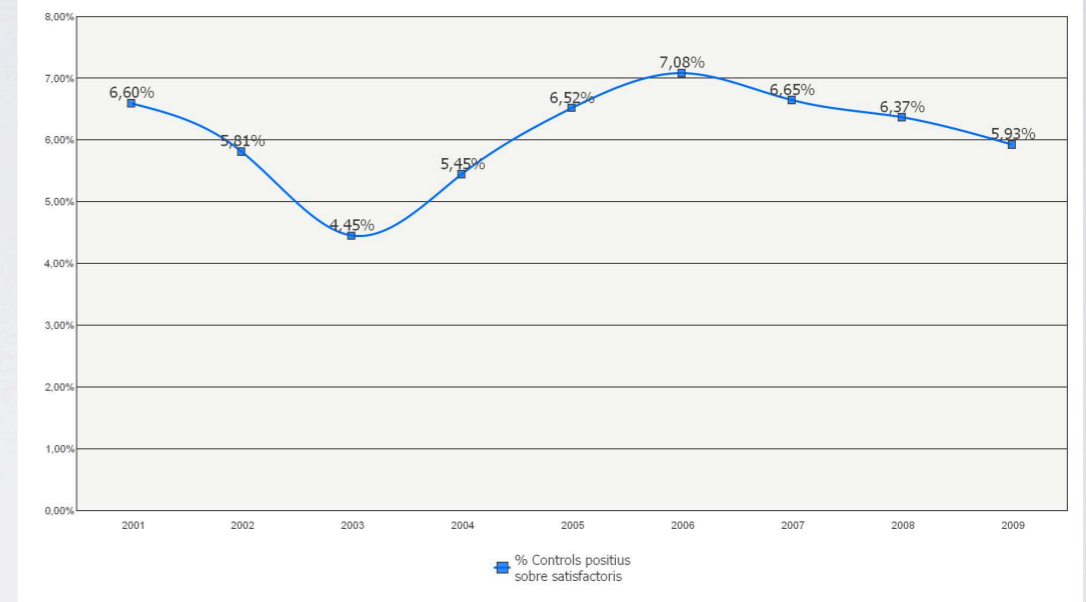
ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Knowledge vs Enforcement:

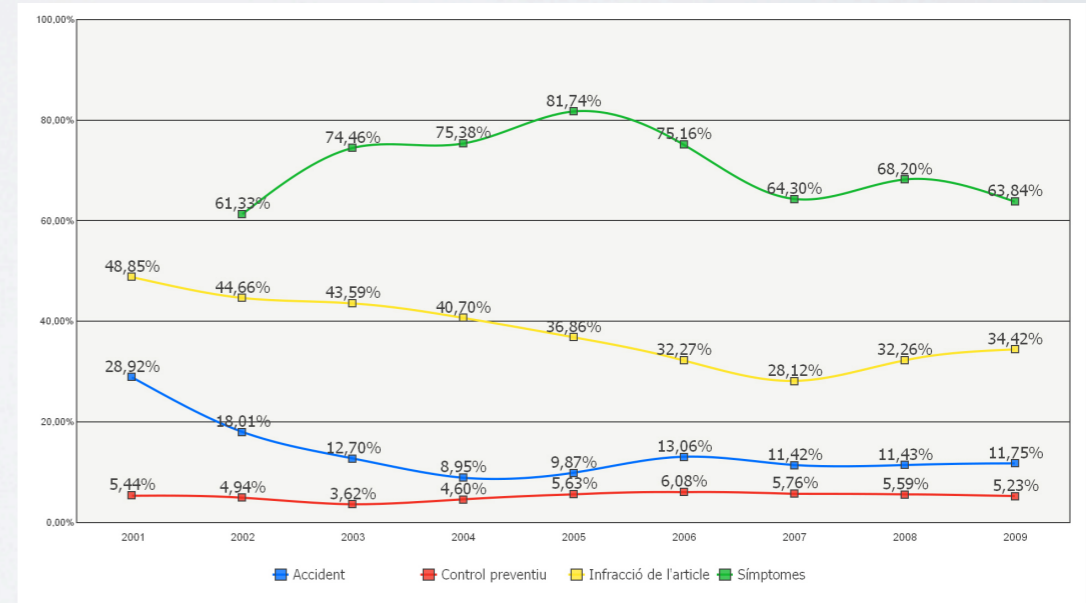
Gràfic 1. 2. Evolució del nombre de controls d'alcoholèmia per motiu



Gràfic 1. 4. Evolució del percentatge de positius dels controls d'alcoholèmia



Gràfic 1. 5. Evolució del percentatge de positius dels controls d'alcoholèmia per motiu



Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



Generalitat
de Catalunya



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Knowledge vs Enforcement:

%+ in Killed Drivers

Number of Cases	2010	%
POSITIVES	51	32.5
Ethyl Alcohol	33	21
Other Drugs	4	2.5
Alcohol+Other Drugs	6	3.8
Alcohol+Psychotropics	1	0.6
Psychotropics	6	3.8
Other Drugs + Psychotropics	0	0
Alcohol+Other Drugs+Psychotropics	1	0.6
NEGATIVES	106	67.5
Alcohol in any Case	41	26.115
TOTAL	157	100

*Source: IMLEC. Catalan Forensic Institute. 2010

- About 26% of TOTAL deaths has High Alcohol Level.
- But into the POSITIVE cases, alcohol stands for 41/51 (80% of +)
- So, detecting Alcohol you'll get a big part of the rest of drugs

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

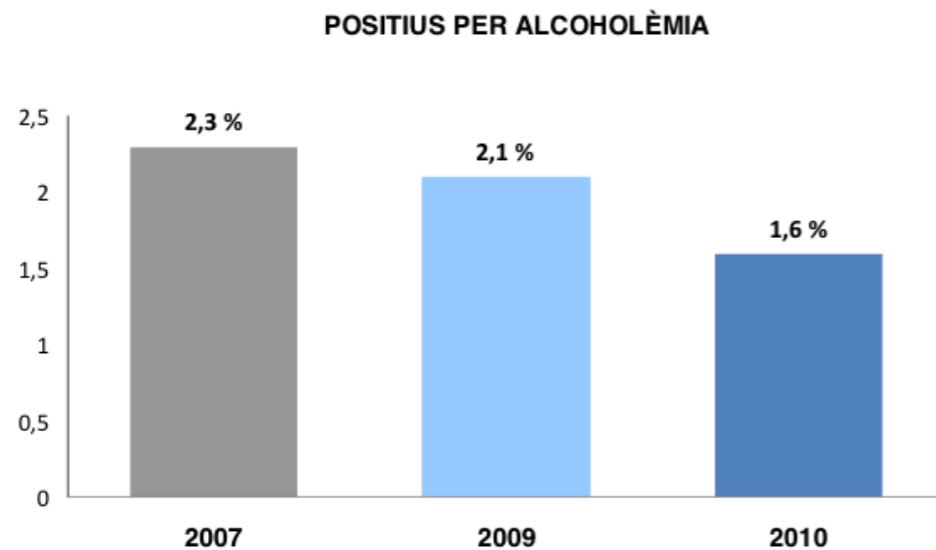
ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Random vs Focused:

There is an Alternative strategy: Randomize!!!

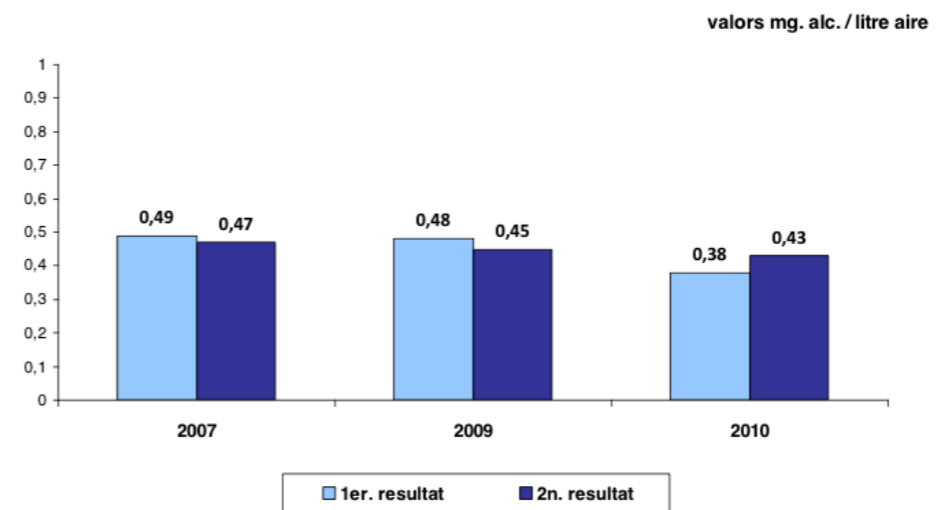
- Cheaper
- All kinds of offenders
- It lets you to know the Real Problem and make decisions

4.1. Percentatge global de positius (valors ponderats)



4.2. Taxa d'alcoholèmia en primera i segona mesura

mitjanes de casos positius, n=130 (2010)



- Lower %+ than the Focusing Strategy ones
- Similar Alcohol Ratio on breathed air to Preventive Control

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Random vs Focused:

- **Sampling Segmentation by:** time, ART, weekday & road type (Highway or Other)
- **Estimated Inquiries:** 13 samples by each site
- **Estimated Duration:** 90 minutes
- **Sample Error:** $\pm 1.2\%$ for Catalonia, $\pm 3\%$ for each ART (Traffic Police Area)
- **Confidence Interval:** 95%

CONTROLS PER ART				
ART	Punts de control		Controls	
	Núm.	%	Núm.	%
Girona	60	8,2%	787	7,3%
Ponent	312	42,6%	4129	38,5%
Pirineus Occ. (*)	60	8,2%	786	7,3%
Camp de Tarragona	60	8,2%	955	8,9%
Central	60	8,2%	1015	9,5%
Metropolitana Nord	60	8,2%	1070	10,0%
Metropolitana Sud	60	8,2%	1106	10,3%
Terres de l'Ebre	60	8,2%	881	8,2%
Total	732	100'00%	10.729	100'00%

(*) In depth analysis was made in Ponent in order to achieve greater geographic precision

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



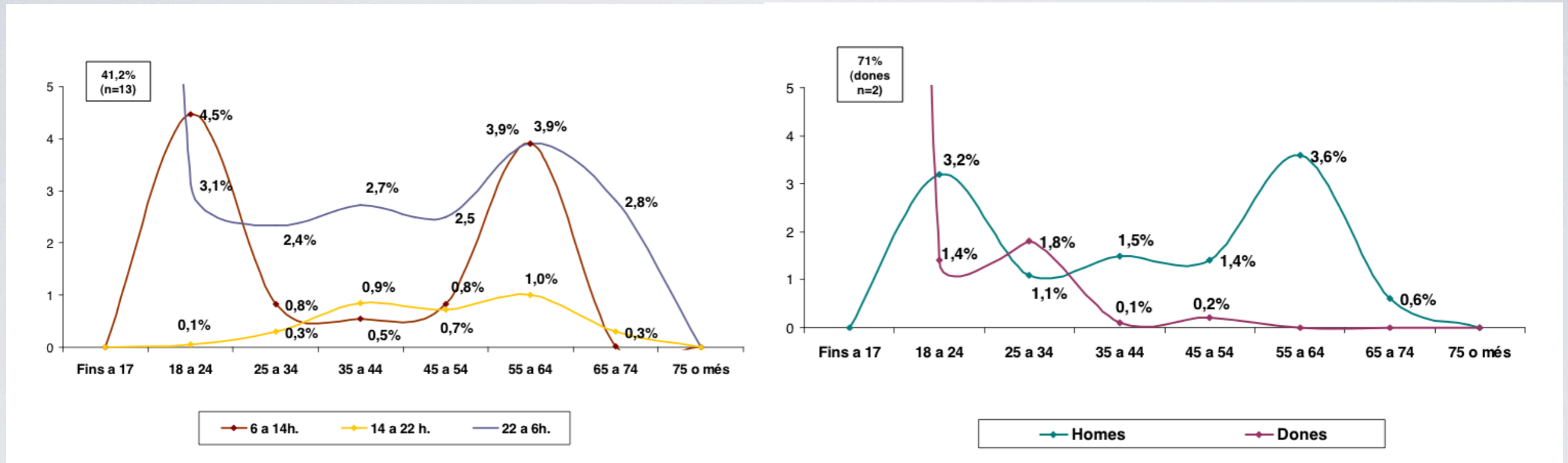
**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS.

Random vs Focused:



Some Results:

- Young(18) & Mature(60) use to drink&drive in the morning and the night time
- In the night time we'll find the highest %+
- Only young women(18-35)use drink&drive

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit

ON-ROAD RANDOM ALCOHOL TESTS

Not a Real Disjunctive at All, but Complementaries

- In fact, these are two complementary Strategies (Focused vs Randomized):
 - Focused have strong Learning Effect especially for residents
 - Random controls lets you to focus better in the real risk groups.
 - Random controls lets you impact over the whole population. Maximum Audience:
 - >- Dissemination Effect + 'Paranoia' Effect -<
- So combine iT!!! Add to your focused planning:
 - Specific and short in time Enforcement Waves (with randomized calendar too!)
 - Zone Coordination (Streets & Roads simultaneously)

Thank You for your time

Òscar Llatje i Hierro. Engineer.
Traffic Safety & Mobility Coordinator



**Generalitat
de Catalunya**



servei català de
Trànsit