



# **Prevención en horta e invernadoiros. Equipos de aplicación de fitosanitarios**

**“Estudo de Aplicación de Fitosanitarios en  
Invernadoiros de Galicia”**



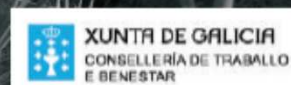
**ESCOLA POLITÉCNICA  
SUPERIOR DE LUGO  
(EPS)**

**MARTÍN BARRASA RIOJA,  
Outeiro de Rei**

**29 Maio 2013**



# **ESTUDO DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS EN INVERNADOIROS DE GALICIA**



# ESTUDO DA APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS EN INVERNADOIROS DE GALICIA



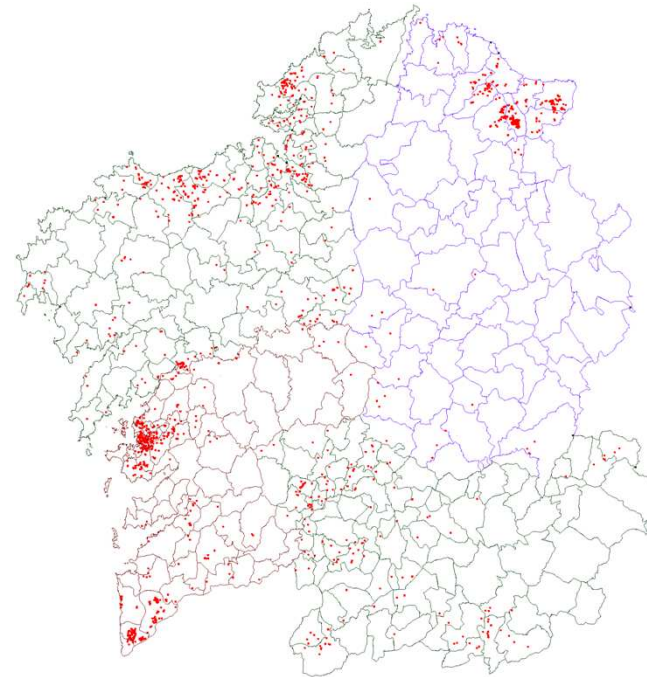
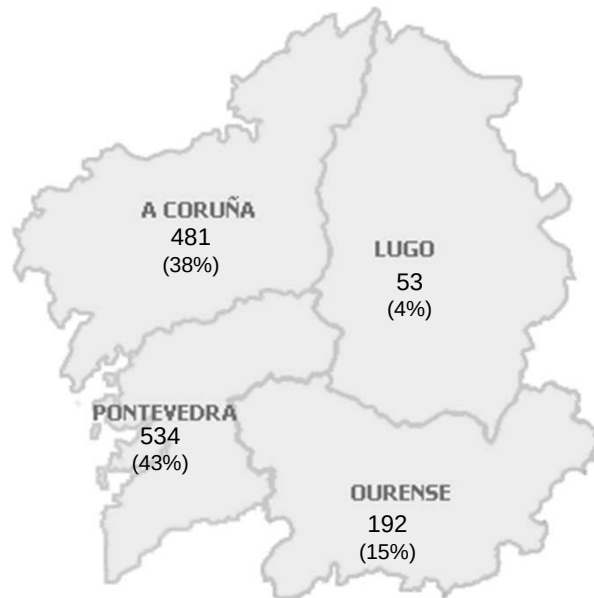
## ÍNDICE

- 01.- INTRODUCCIÓN
- 02.- OBXETIVOS
- 03.- METODOLOXÍA
- 04.- DATOS DA EXPLOTACIÓN
- 05.- MANIPULADORES DE FITOSANITARIOS
- 06.- FITOSANITARIOS EMPREGADOS E FRECUENCIA DOS TRATAMENTOS
- 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS
- 08.- ALMACÉN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
- 09.- MAQUINARIA DE APLICACIÓN
- 10.- TRATAMENTO DE ENVASES DE FITOSANITARIOS
- 11.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO DO MANIPULADOR/APLICADOR
- 13.- CONCLUSIÓN
- 14.- PROPOSTA DE MELLORAS



## 01.- INTRODUCCIÓN

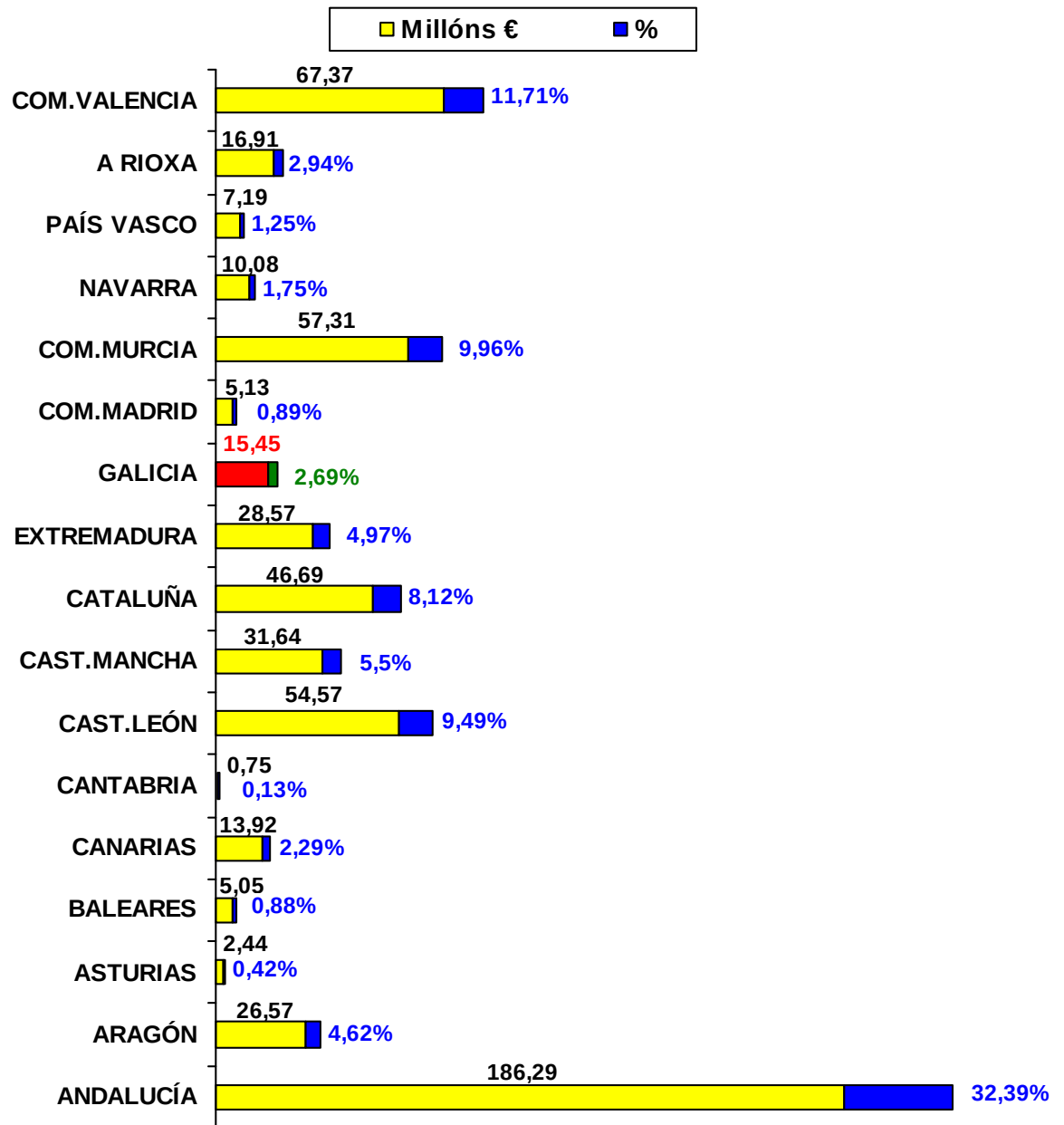
- A nivel mundial a superficie cuberta por invernadoiros supera as 450.000 ha, concentrándose as maiores superficies no sureste asiático (con China á cabeza con 200.000 ha) e na conca mediterránea con 130.000 ha.
- En canto a Europa, España é o país con maior superficie de invernadoiros, 45.200 ha, seguido de Italia con 27.700 ha e Francia con 9.200 ha.
- En Galicia segundo os datos do Directorio de Hortofloricultura de Galicia da Consellería de Medio Rural, existen un total de 1.260 explotacións baixo plástico de superficie maior ou igual a 500 m<sup>2</sup>, repartidas do seguinte xeito:



Mapas da distribución en Galicia das explotacións de superficie > 500 m<sup>2</sup>

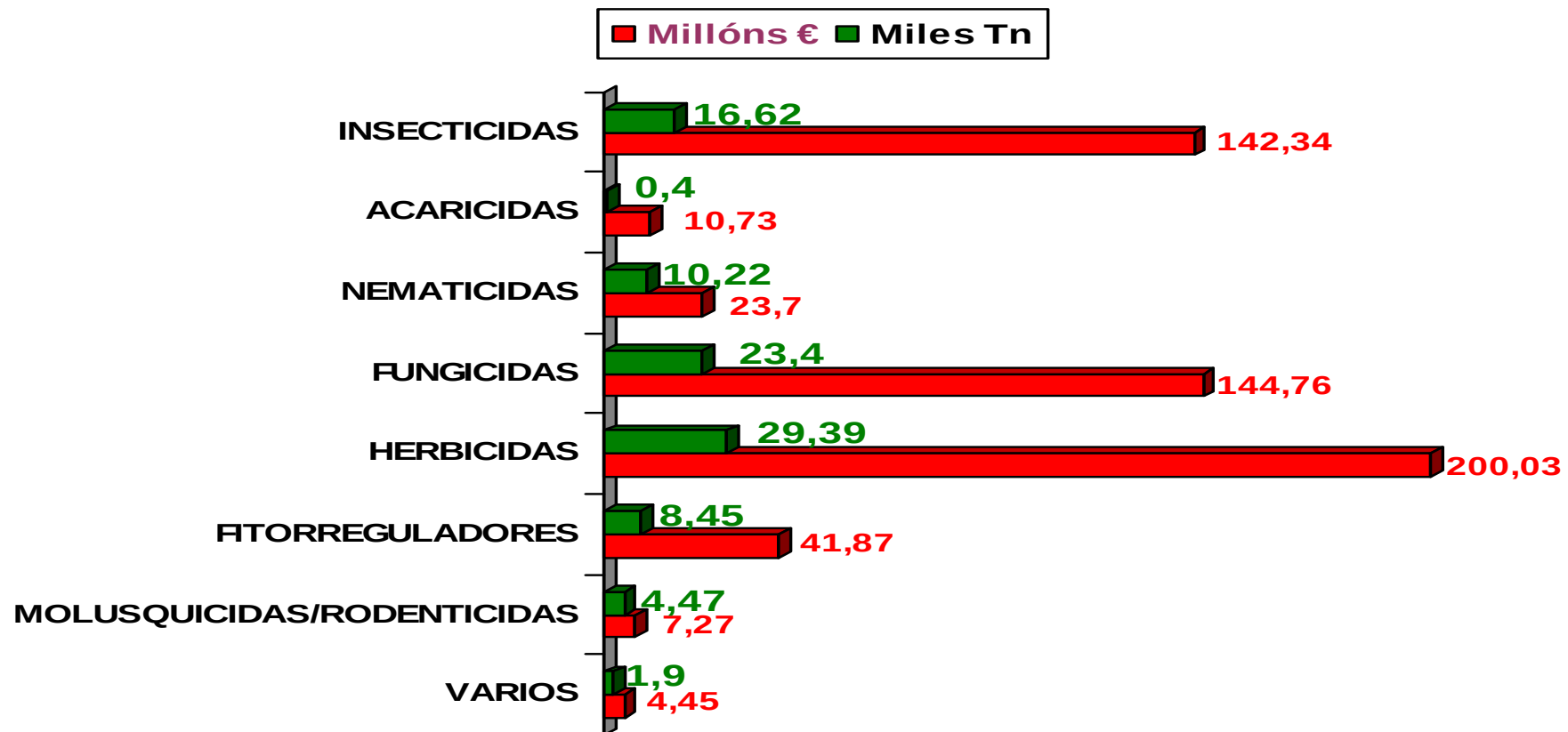
## 01.- INTRODUCCIÓN

- A industria dos produtos fitosanitarios move un importante volume de económico no conxunto da economía, especialmente nas zonas onde predomina a agricultura intensiva, xa que as condicións que se dan neste tipo de cultivos favorecen a aparición de pragas e enfermidades.
- Como promedio, téndanse 9 anos e invírtense 200 millóns de euros para que un fitosanitario saia ó mercado da Unión Europea.
- As vendas de produtos fitosanitarios en España alcanzan os 575.193.5 miles de euros, concentrándose en Andalucía, Valencia e Murcia. Galicia ocupa o posto número 11 en canto a vendas con 15.452.3 miles de euros.



## 01.- INTRODUCCIÓN

- Destacan as vendas de herbicidas (29,4%), funxicidas (23,4%) e insecticidas (16,6%) sobre o total de produtos fitosanitarios



## 02.- OBXETIVOS

**O obxectivo principal do presente traballo é coñecer e valorar a situación do sector co fin de elaborar unhas liñas de actuación que nos permitan acadar unha mellora nas condicións de aplicación de produtos fitosanitarios nos cultivos en invernadoiro da Comunidade Autónoma de Galicia.**

Os obxectivos específicos son os seguintes:

- Coñecer as características das explotacións de cultivo en invernadoiro galegas así como as dos manipuladores de produtos fitosanitarios nas mesmas.
- Determinar cales son os fitosanitarios máis empregados, a frecuencia ca que se producen os tratamentos e a duración dos mesmos.
- Avaliar a manipulación deste produtos así como os lugares de almacenamento dos mesmos e a maquinaria empregada na súa utilización.
- Coñecer o tratamento dos residuos xerados durante a aplicación dos produtos fitosanitarios e a información sobre o Sistema Integrado de Gestión de Fitosanitarios.
- Determinar os equipos de protección individual dispoñibles para a realización dos tratamentos, o uso dos mesmos e os coñecementos que os manipuladores posúen sobre estes equipos.
- Valorar o grao de formación dos manipuladores respecto ó manexo e aplicación de produtos fitosanitarios así como do como dos efectos perxudiciais que o uso dos mesmos pode ter para a súa saúde.

### 03.- METODOLOXÍA

- Población: 1260 explotacións con superficie igual ou maior a 500 m<sup>2</sup> do directorio de hortofloricultura da Xunta de Galicia ( Consellería de Medio Rural ). A poboación dividiuse en estratos de acordo coa seguinte definición:
  - E1 : explotacións entre 500 m<sup>2</sup> e <1000 m<sup>2</sup> de superficie.
  - E2 : explotacións entre 1000 m<sup>2</sup> e <2000 m<sup>2</sup> de superficie.
  - E31 : explotacións entre 2000 m<sup>2</sup> e <5000 m<sup>2</sup> de superficie.
  - E32 : explotacións con máis de 5000 m<sup>2</sup> de superficie.

|       |     | A CORUÑA | LUGO | OURENSE | PONTEVEDRA | GALICIA |      |
|-------|-----|----------|------|---------|------------|---------|------|
|       |     |          |      |         |            | IIº     | %    |
| E1    |     | 169      | 24   | 96      | 292        | 581     | 46,1 |
| E2    |     | 175      | 13   | 69      | 157        | 414     | 32,9 |
| E31   |     | 109      | 11   | 27      | 72         | 219     | 17,4 |
| E32   |     | 28       | 5    | 0       | 13         | 46      | 3,7  |
| TOTAL | IIº | 481      | 53   | 192     | 534        | 1260    | 100  |
|       | %   | 38,2     | 4,2  | 15,2    | 42,4       |         |      |



### 03.- METODOLOXÍA

- Mostra: Admítese un erro do 5%, para un nivel de confianza do 95%, obténdose un tamaño mostral  $n = 304$ , o que supón enquisar ó 24% dos invernadoiros galegos.

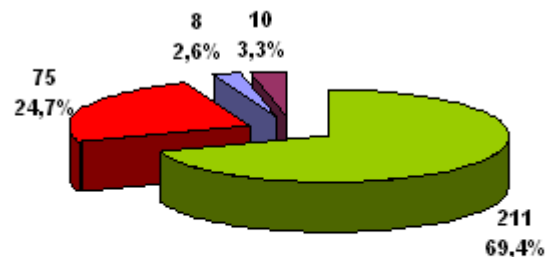
|       |     | A CORUÑA | LUGO | OURENSE | PONTEVEDRA | GALICIA |      |
|-------|-----|----------|------|---------|------------|---------|------|
|       |     |          |      |         |            | IIº     | %    |
| E1    |     | 32       | 4    | 11      | 50         | 97      | 31,9 |
| E2    |     | 39       | 4    | 19      | 45         | 107     | 35,2 |
| E31   |     | 37       | 5    | 16      | 30         | 88      | 28,9 |
| E32   |     | 9        | 1    | 0       | 2          | 12      | 3,9  |
| TOTAL | IIº | 117      | 14   | 46      | 127        | 304     | 100  |
|       | %   | 38,5     | 4,6  | 15,1    | 41,8       |         |      |

- Revisión bibliográfica: (“Seguridad en la aplicación de fitosanitarios en los cultivos protegidos en la provincia de Almería”).
- Enquisa: IX bloques temáticos
- Traballo de campo: Abril e setembro do ano 2009
- Traballo de gabinete: Tratamento estatístico con SPSS



## 04.- DATOS DA EXPLOTACIÓN

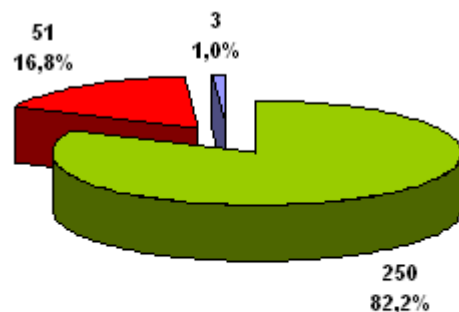
### Tipo de explotación



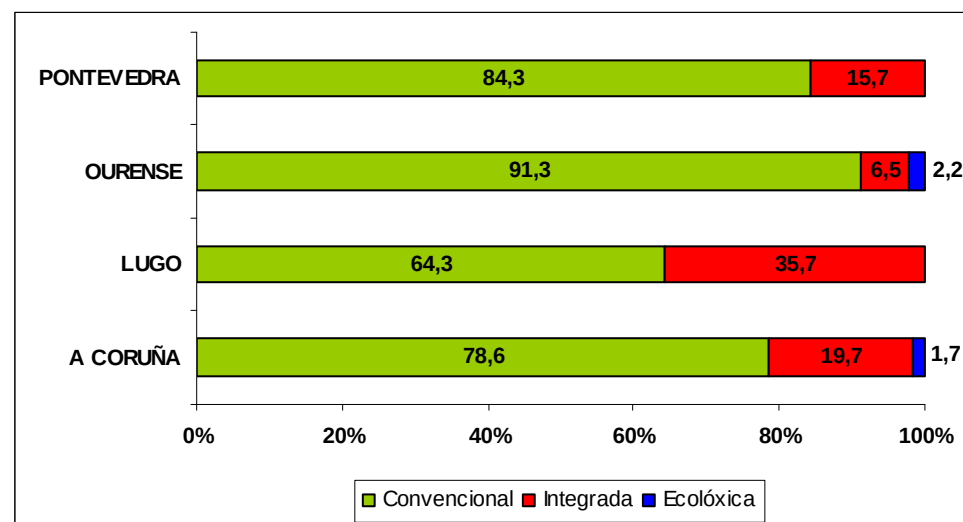
■ Horta ■ Flor cortada ■ Ornamental ■ Mixta

|            | Hortícola |       | Flor cortada |       | Ornamental |       | Mixta |       |
|------------|-----------|-------|--------------|-------|------------|-------|-------|-------|
|            | Nº        | %     | Nº           | %     | Nº         | %     | Nº    | %     |
| A Coruña   | 75        | 35,5  | 37           | 49,3  | 2          | 25,0  | 3     | 30,0  |
| Lugo       | 12        | 5,7   | 1            | 1,3   |            |       | 1     | 10,0  |
| Ourense    | 19        | 9,0   | 23           | 30,7  | 1          | 12,5  | 3     | 30,0  |
| Pontevedra | 105       | 49,8  | 14           | 18,7  | 5          | 62,5  | 3     | 30,0  |
| Total      | 211       | 100,0 | 75           | 100,0 | 8          | 100,0 | 10    | 100,0 |

### Tipo de sistema da explotación



■ Convencional ■ Integrada ■ Ecolóxica



■ Convencional ■ Integrada ■ Ecolóxica

## 04.- DATOS DA EXPLOTACIÓN

### Superficie total cuberta

A superficie media das explotacións deste estudo sitúase en 1942,6 m<sup>2</sup> oscilando as explotacións enquisadas entre os 500 m<sup>2</sup> e os 23000 m<sup>2</sup>.

|                | A CORUÑA | LUGO    | ORENSE | PONTEVEDRA | GALICIA |
|----------------|----------|---------|--------|------------|---------|
| Superficie mín | 500,0    | 500,0   | 500,0  | 500,0      | 400,0   |
| Superficie máx | 23000,0  | 14000,0 | 5000,0 | 15000,0    | 23000,0 |
| Superficie med | 2301,2   | 2778,1  | 1753,9 | 1588,5     | 1942,6  |
| Desv. Típ.     | 3005,8   | 3570,8  | 1229,8 | 1922,5     | 2430,5  |

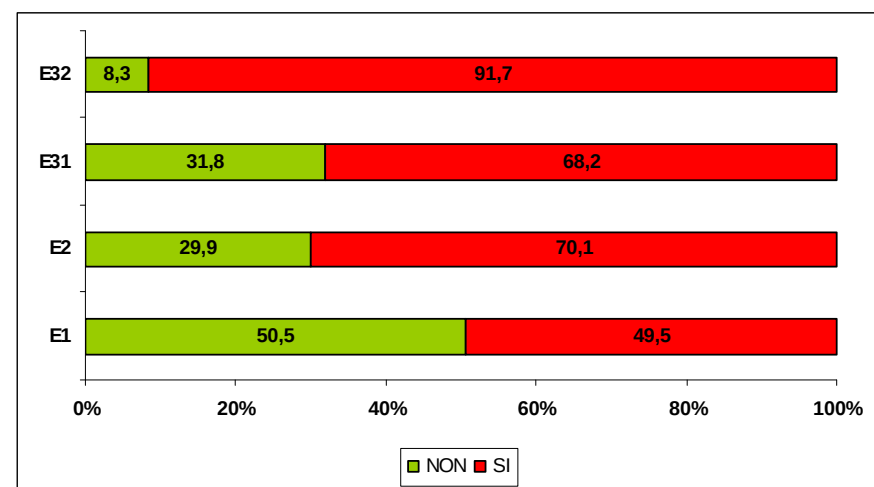
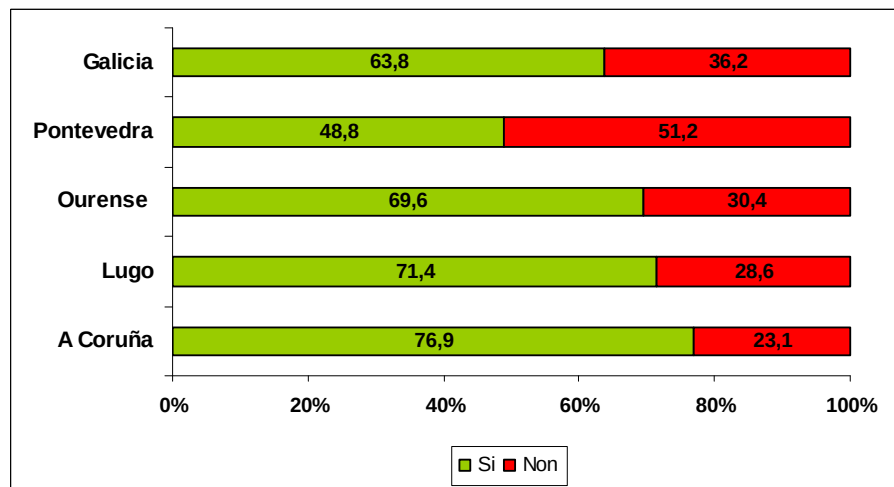
### Ocupación do titular

O 86,8 % dos titulares son agricultores a tempo completo.

|                             | A CORUÑA | LUGO | ORENSE | PONTEVEDRA | GALICIA |
|-----------------------------|----------|------|--------|------------|---------|
| Tempo completo              | 79,5     | 85,7 | 95,7   | 90,6       | 86,8    |
| Tempo parc.act.agrarias     | 9,4      |      |        | 0,8        | 3,9     |
| Tempo parc.act.non agrarias | 10,3     | 14,3 | 4,3    | 7,1        | 8,2     |
| SAT                         | 0,9      |      |        | 0,8        | 0,7     |
| Cooperativa                 |          |      |        |            |         |
| Outras                      |          |      |        | 0,8        | 0,3     |

## 04.- DATOS DA EXPLOTACIÓN

### Actualización do libro de explotación

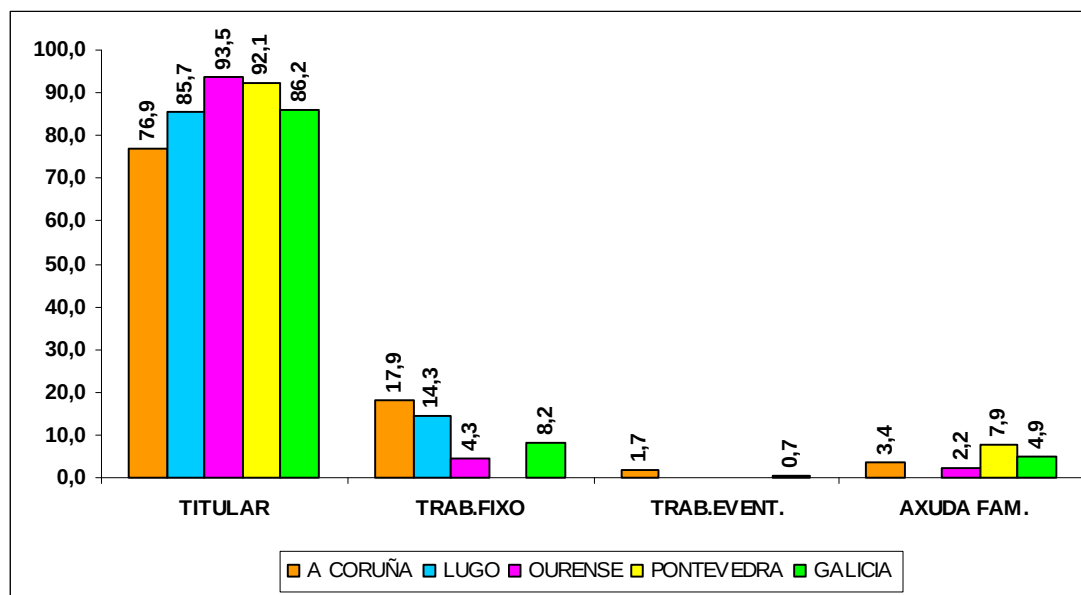


### Número e tipoloxía dos manipuladores

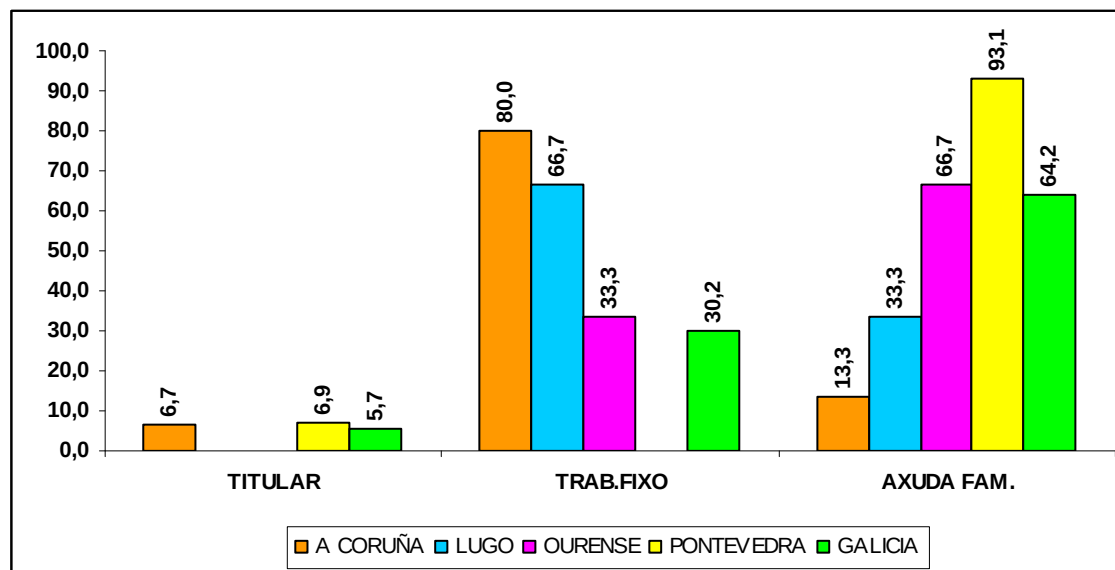
|                 | A CORUÑA | LUGO | OURENSE | PONTEVEDRA | GALICIA |
|-----------------|----------|------|---------|------------|---------|
| 1 Manipulador   | 87,2     | 64,3 | 84,8    | 70,9       | 78,9    |
| 2 Manipuladores | 12,0     | 35,7 | 15,2    | 26,8       | 19,7    |
| 3 Manipuladores |          |      |         | 2,4        | 1,0     |
| 4 Manipuladores |          |      |         |            |         |
| 5 Manipuladores | 0,9      |      |         |            | 0,3     |

**Total 360 = 304 M1 + 53 M2 + 3 M3**

## 04.- DATOS DA EXPLOTACIÓN



Relación ca empresa do manipulador principal en porcentaxe.

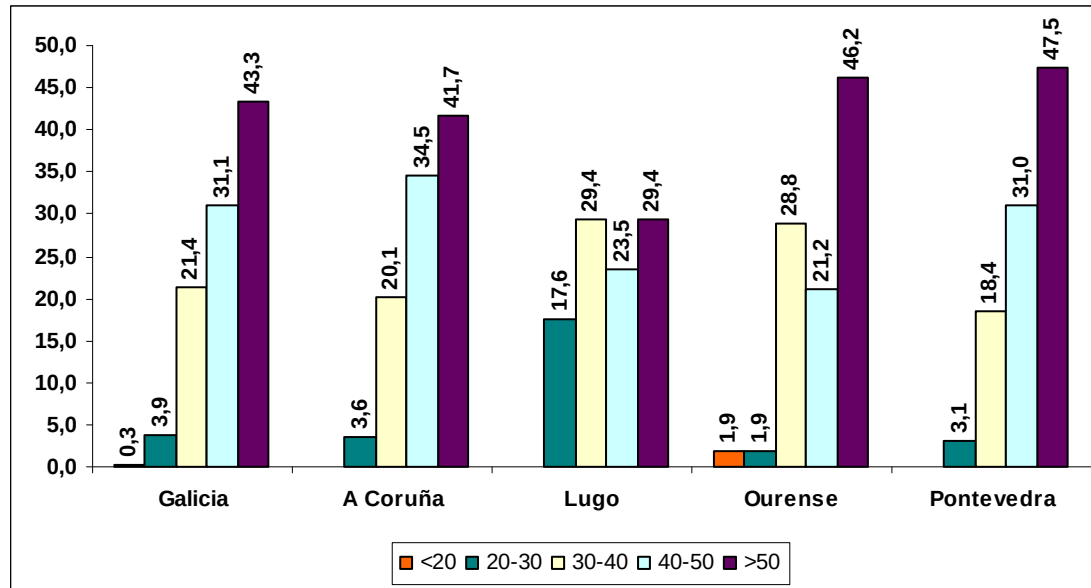


Relación ca empresa do manipulador secundario en porcentaxe.

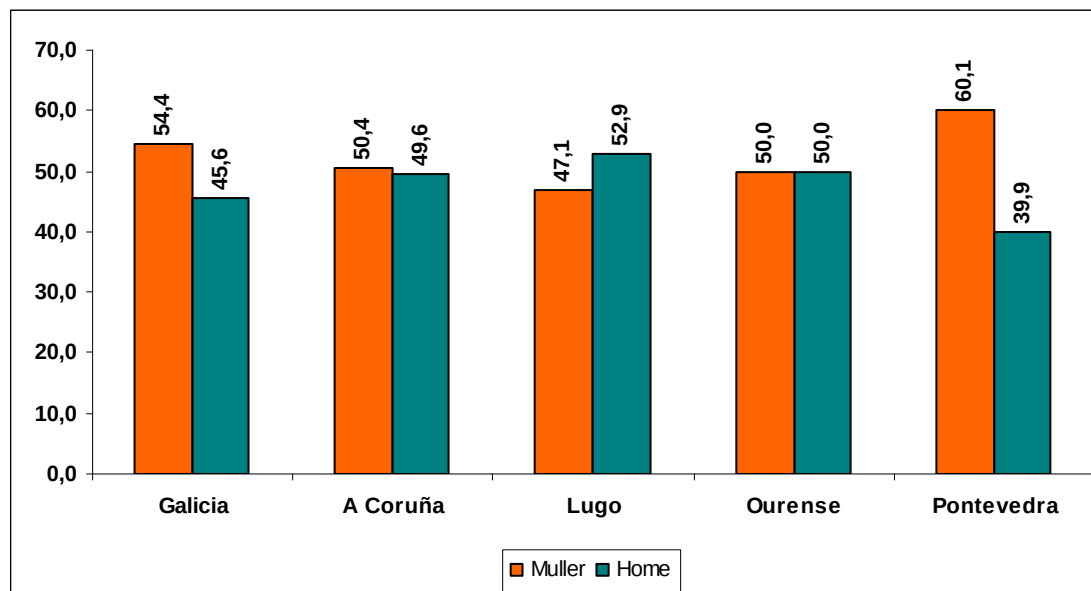


## 05.- MANIPULADORES DE FITOSANITARIOS

### Idade

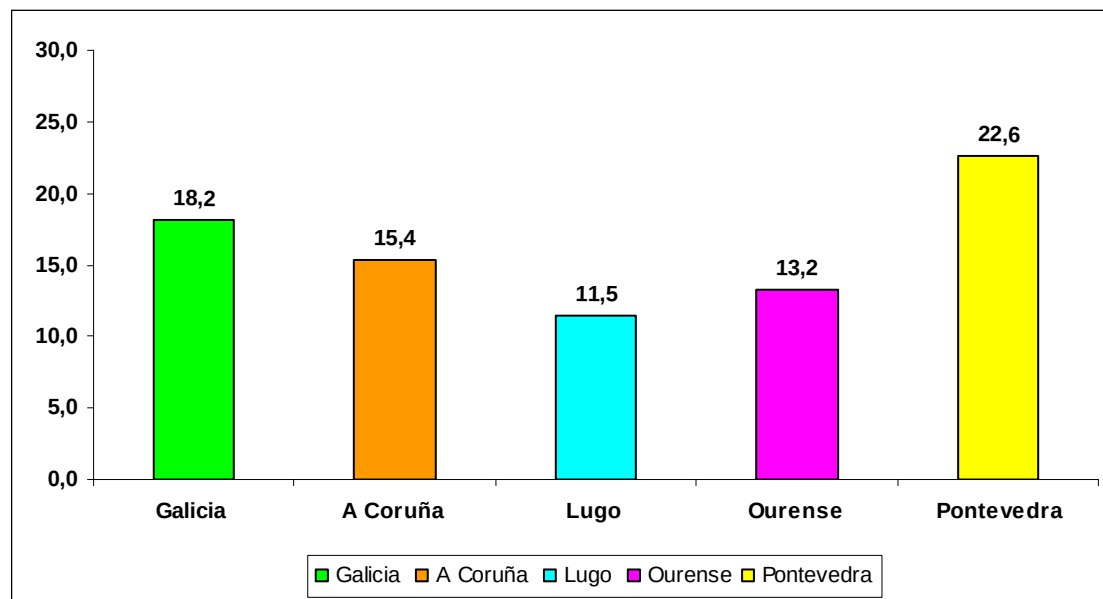


### Sexo



## 05.- MANIPULADORES DE FITOSANITARIOS

### Experiencia na actividade



| Sintomas                   | Porcentaxe |
|----------------------------|------------|
| Dificultades Respiratorias | 33,3       |
| Irritación Dérmica         | 25,0       |
| Irritación Ocular          | 8,3        |
| Mareos                     | 41,7       |
| Náuseas                    | 8,3        |
| Vómitos                    | 25,0       |
| Outros                     | 33,3       |

### Intoxicacións

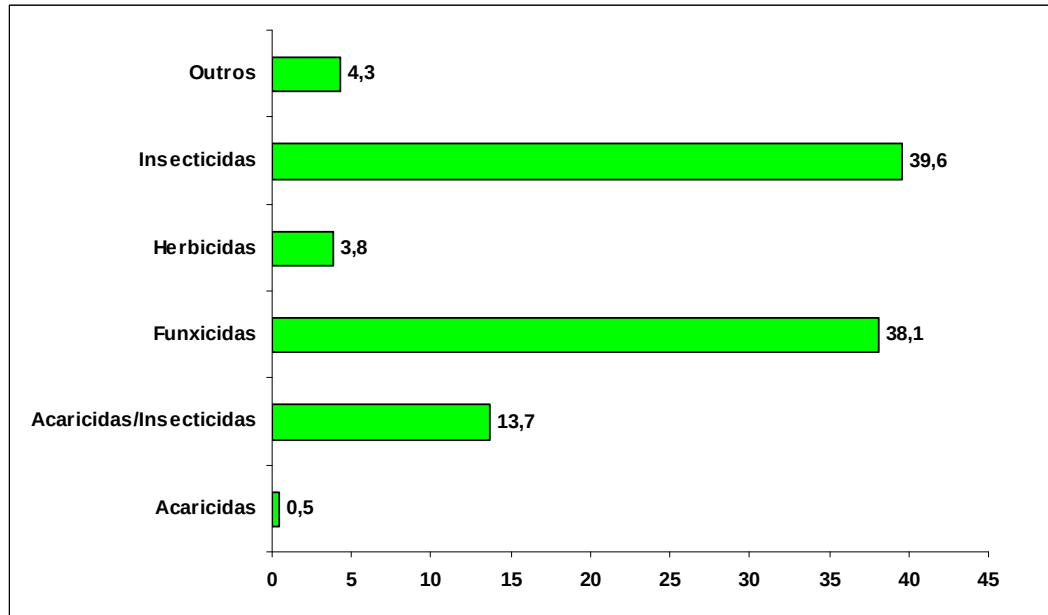
|            | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|------------|---------|----------|------|---------|------------|
| IIº Casos  | 12,0    | 3,0      |      | 3,0     | 6,0        |
| Porcentaxe | 3,3     | 2,3      |      | 5,8     | 3,8        |

Dos 12 casos de intoxicación, 7 acudiron ó médico, e so precisaron atención médica unha soa vez. Destes só 2 presentaron a etiqueta do produto.



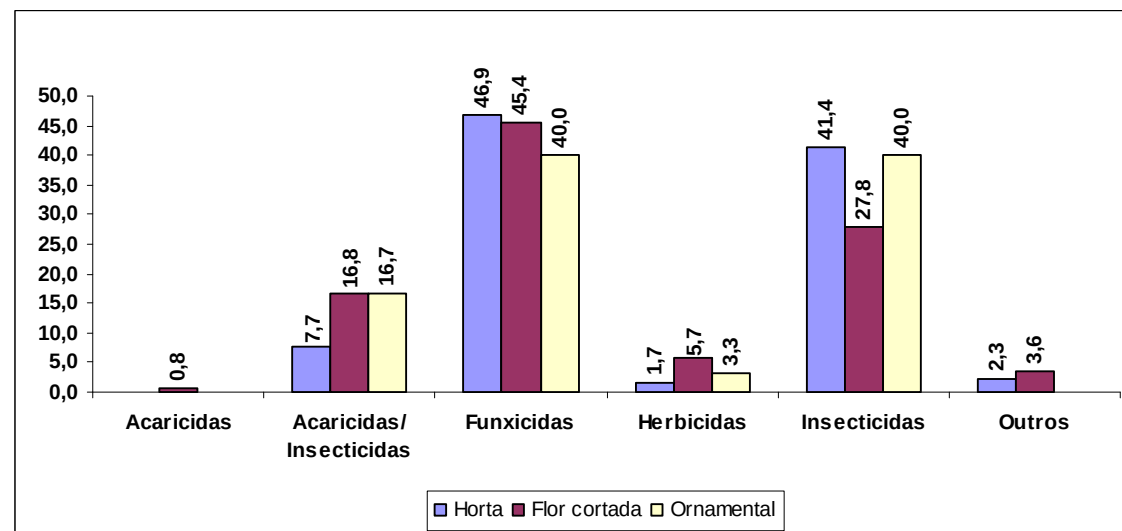
## 06.- FITOSANITARIOS EMPREGADOS E FRECUENCIA DOS TRATAMENTOS

### Acción dos produtos fitosanitarios



Os insecticidas son os produtos máis utilizados polos enquisados cun 39,6%, seguidos dos fungicidas cun 38,1%.

O uso de acaricidas, herbicidas e outros produtos é superior nas explotacións de flor cortada que no resto.



## 06.- FITOSANITARIOS EMPREGADOS E FRECUENCIA DOS TRATAMENTOS

### Toxicidade

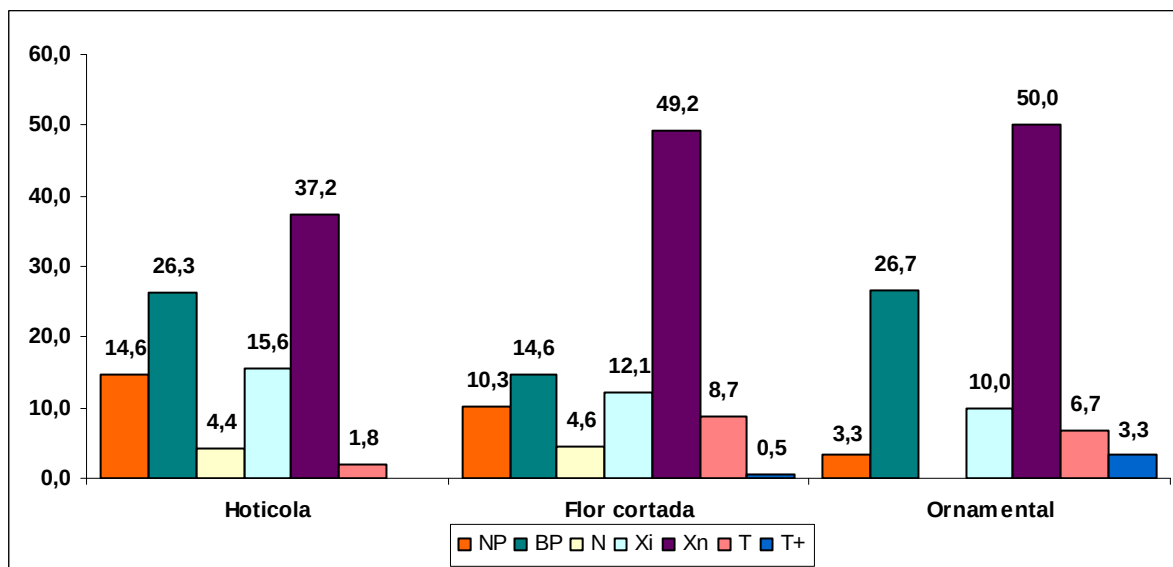
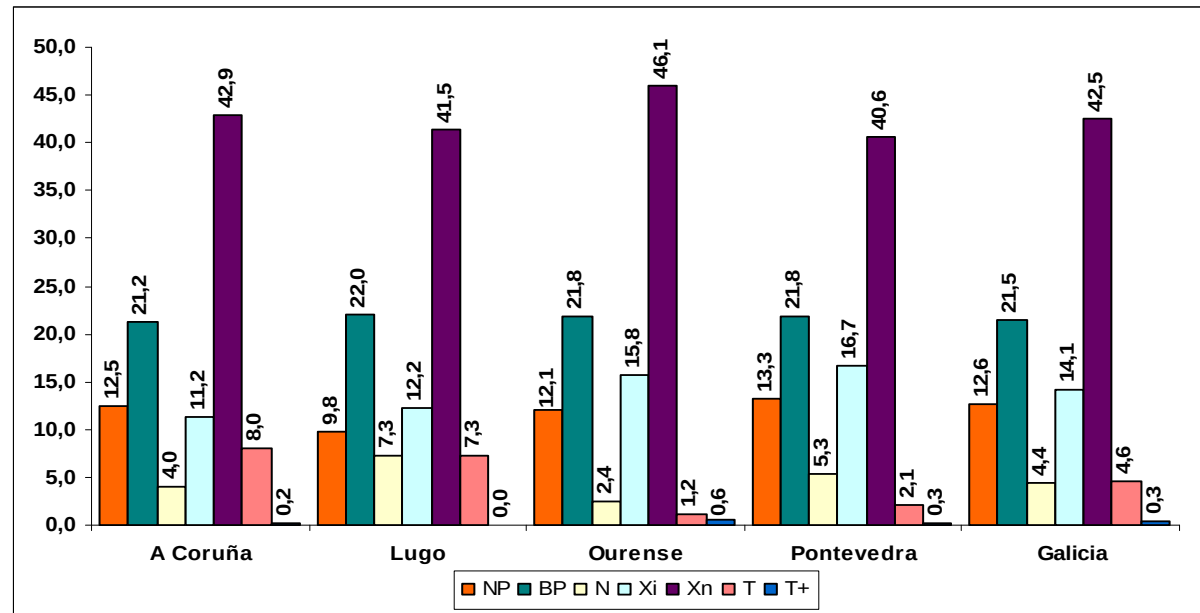
N.P; Non presentan.  
B.P; Baixa perigosidade.  
N; Perigosos para o medio ambiente.

Xi; Irritantes.

Xn; Nocivos.

T; Tóxicos.

T+; Moi tóxicos



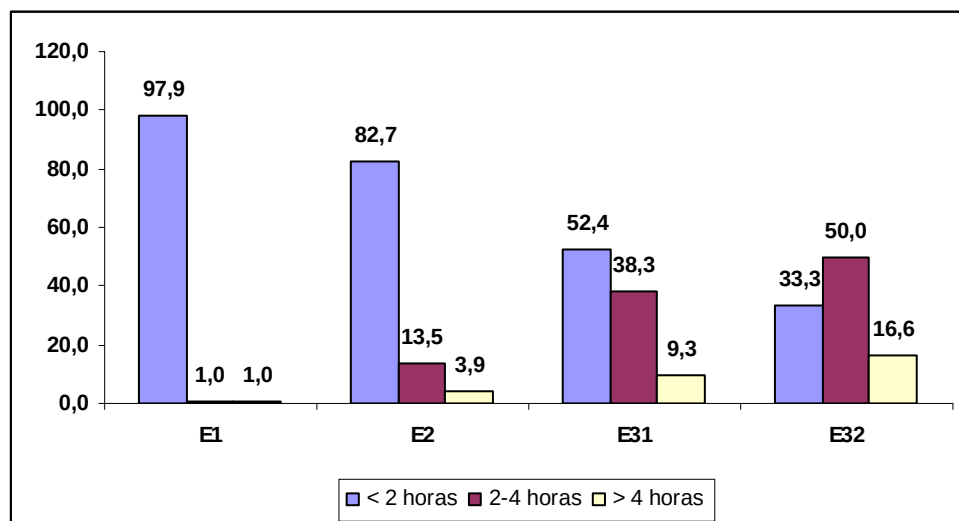
- Os produtos con toxicidade clasificada coma nocivos (Xn) son os máis empregados.
- Nas explotacións hortícolas as porcentaxes de produtos que non presentan toxicidades e máis elevado que nas explotacións de flor cortada e ornamentais.
- Nestas últimas pola contra danse porcentaxes superiores para os produtos nocivos, tóxicos e moi tóxicos.

## 06.- FITOSANITARIOS EMPREGADOS E FRECUENCIA DOS TRATAMENTOS

### Duración media dos tratamentos



|              | E1  |      | E2  |      | E31 |      | E32 |      |
|--------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
|              | IIº | %    | IIº | %    | IIº | %    | IIº | %    |
| <1 hora      | 53  | 55,2 | 37  | 36,5 | 12  | 14,0 |     |      |
| 1 a <2 horas | 41  | 42,7 | 48  | 46,2 | 33  | 38,4 | 4   | 33,3 |
| 2 a <3 horas | 1   | 1,0  | 9   | 8,7  | 23  | 26,7 | 3   | 25,0 |
| 3 a <4 horas |     |      | 5   | 4,8  | 10  | 11,6 | 3   | 25,0 |
| 4 a <5 horas |     |      | 3   | 2,9  | 5   | 5,8  | 1   | 8,3  |
| 5 a <6 horas | 1   | 1,0  |     |      | 1   | 1,2  |     |      |
| >6 horas     |     |      | 1   | 1,0  | 2   | 2,3  | 1   | 8,3  |

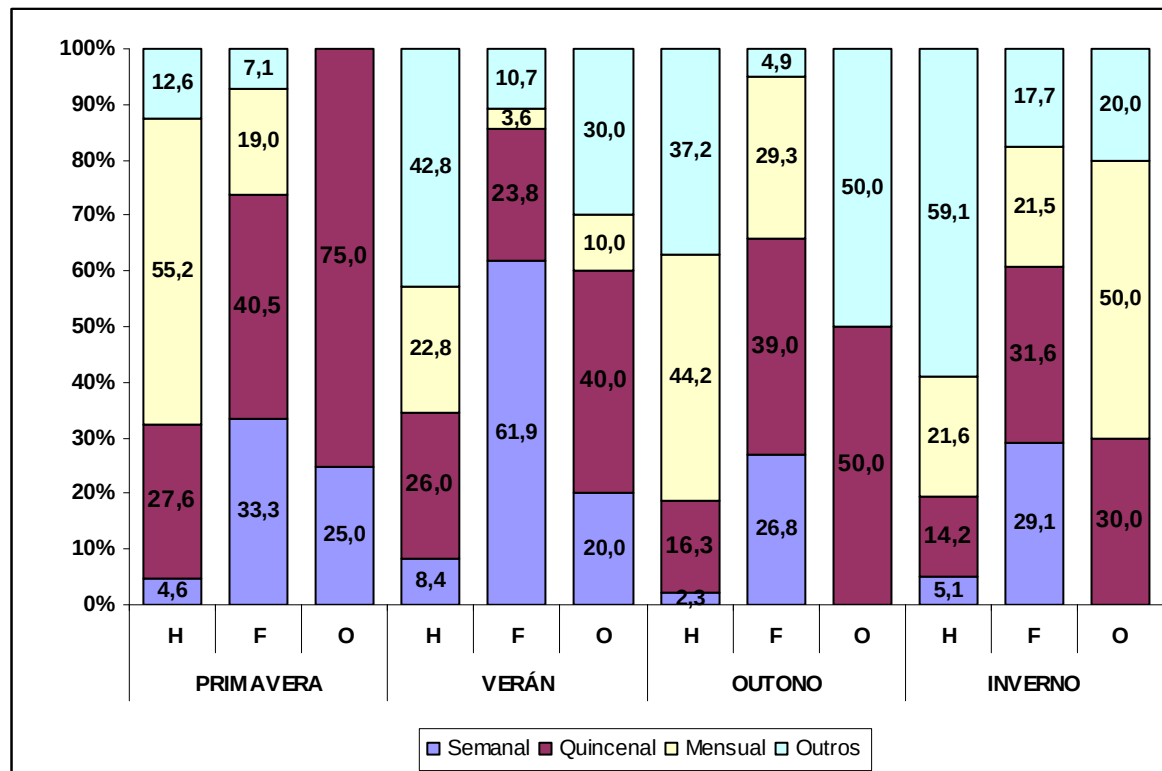
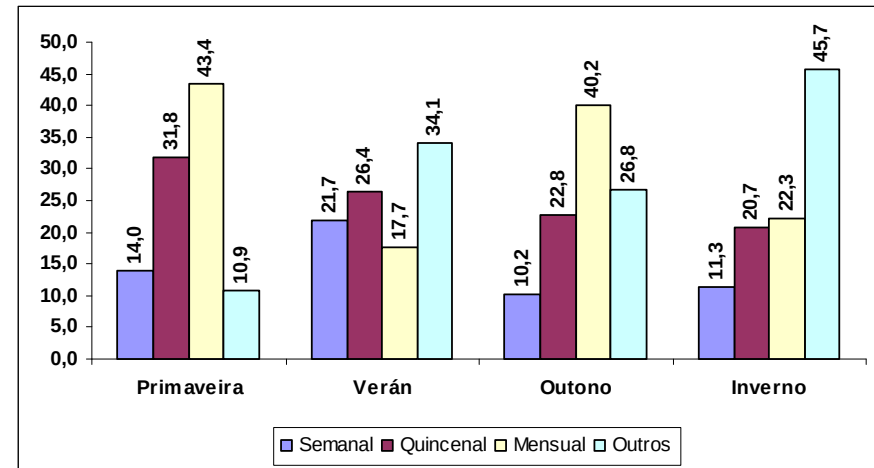


A medida que aumenta o tamaño de explotación vai aumentando o tempo empregado nos tratamentos.

## 06.- FITOSANITARIOS EMPREGADOS E FRECUENCIA DOS TRATAMENTOS

### Frecuencia dos tratamentos

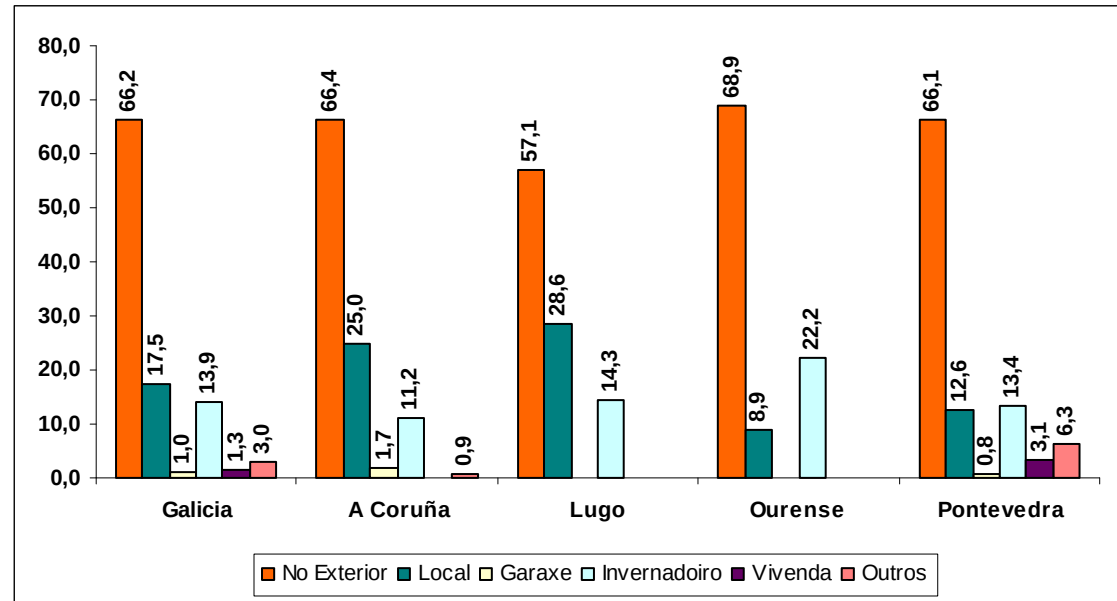
O número de tratamentos é claramente máis elevado no verán e na primavera que no resto das estacións do ano.



Nas explotacións de flor cortada e ornamentais son máis frecuentes os tratamentos semanais e quincenais, mentres que en horta sóense dar con menor frecuencia.

## 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS

### Lugar da preparación da mestura



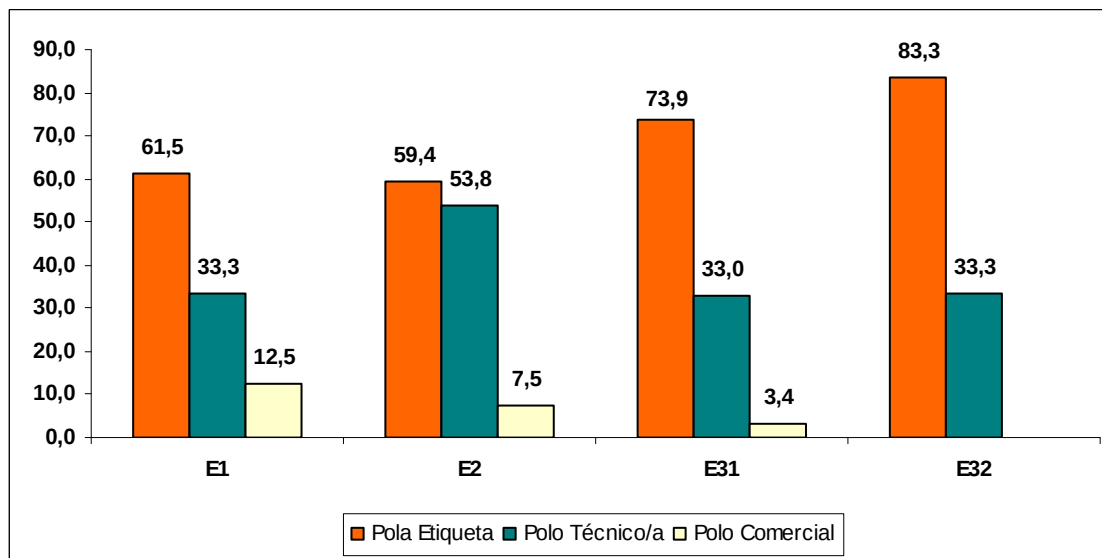
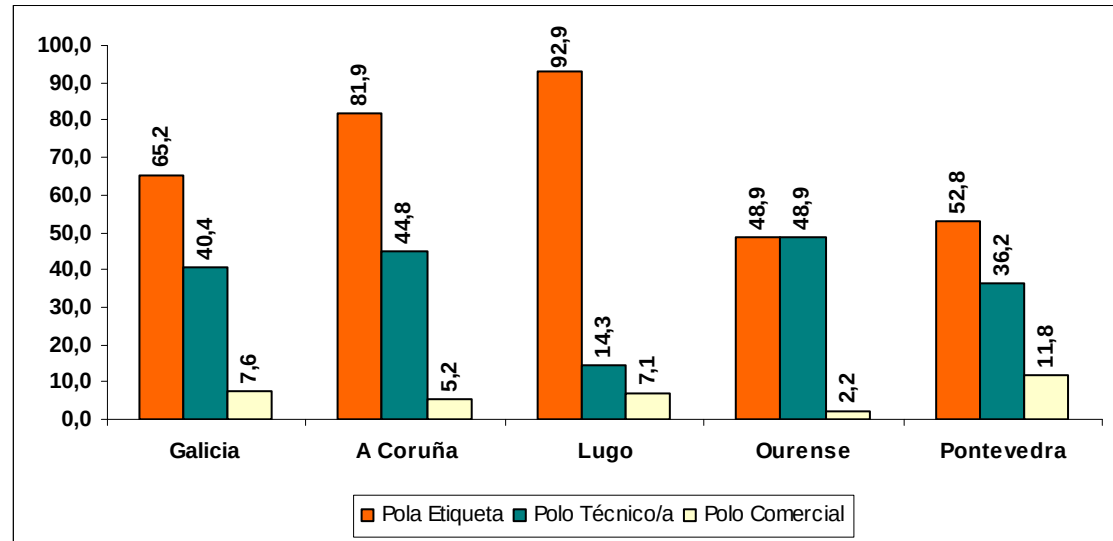
|              | E1   | E2   | E31  | E32  |
|--------------|------|------|------|------|
| No Exterior  | 75,0 | 64,2 | 60,2 | 58,3 |
| Local        | 10,4 | 17,9 | 23,9 | 25,0 |
| Garaxe       | 2,1  | 0,9  |      |      |
| Invernadoiro | 13,5 | 17,0 | 10,2 | 16,7 |
| Vivenda      | 2,1  | 0,9  | 1,1  |      |
| Outros       | 2,1  | 1,9  | 5,7  |      |





## 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS

### Cálculo da dose axeitada



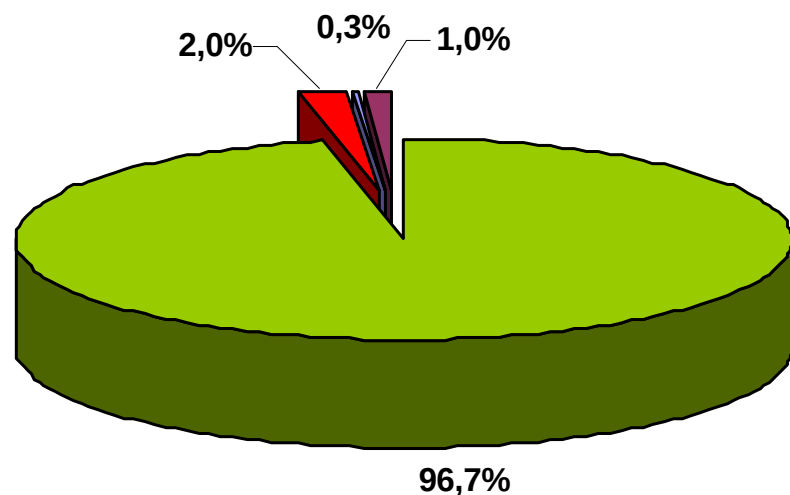
## 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS

### Exclusividade dos recipientes

Con esta pregunta inténtase averiguar se algún dos recipientes que se usa para facer a mestura é logo utilizado para outra tarefa. Todos os enquisados respostaron que os recipientes que empregaban para facer a mestura do produto era exclusivos para ese fin.

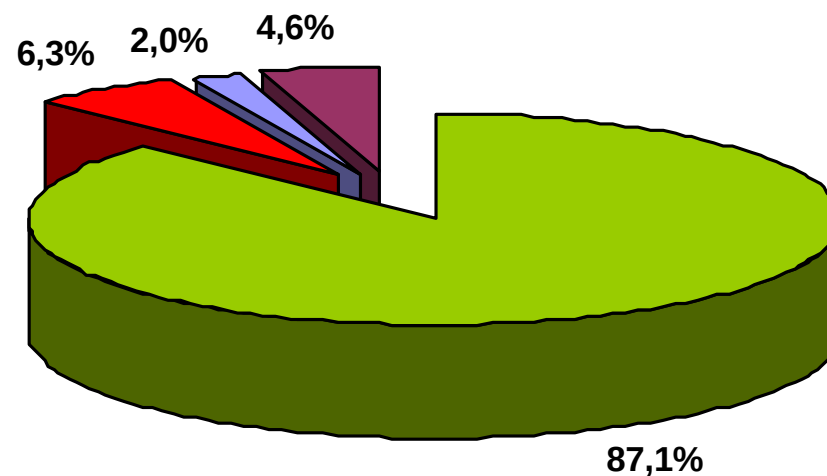


### Sinalización e aviso da zona tratada



■ Nunca ■ Poucas veces ■ Bastantes veces ■ Sempre

Porcentaxe de sinalización da zona tratada



■ Nunca ■ Poucas veces ■ Bastantes veces ■ Sempre

Porcentaxe de aviso da zona tratada

## 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS

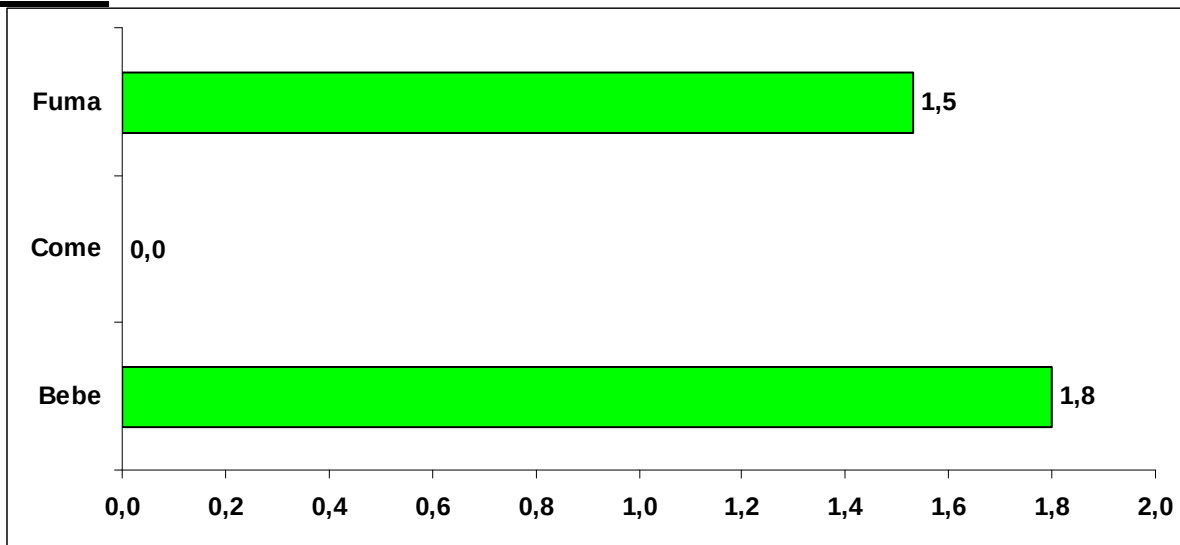
### Hábitos durante a manipulación

360 Encuestados

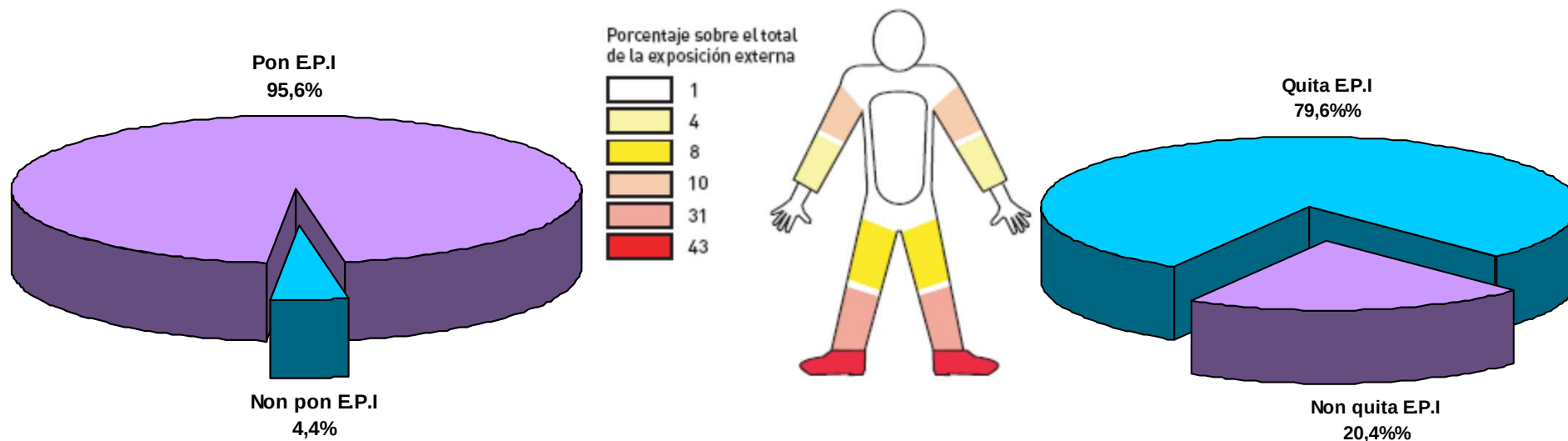
65 Fumadores

1 Fuma

6 Beben

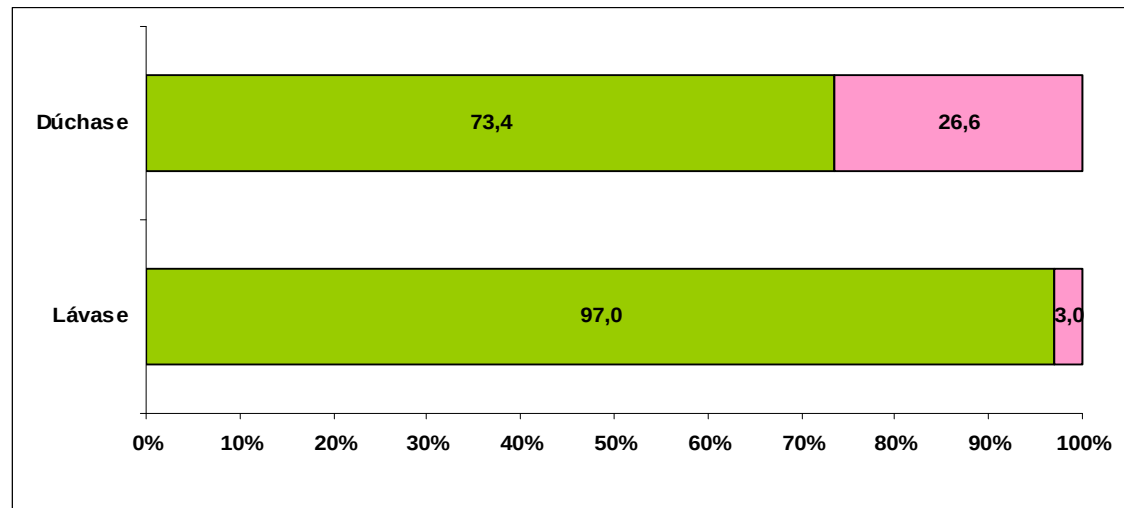


### Equipos de protección durante a manipulación



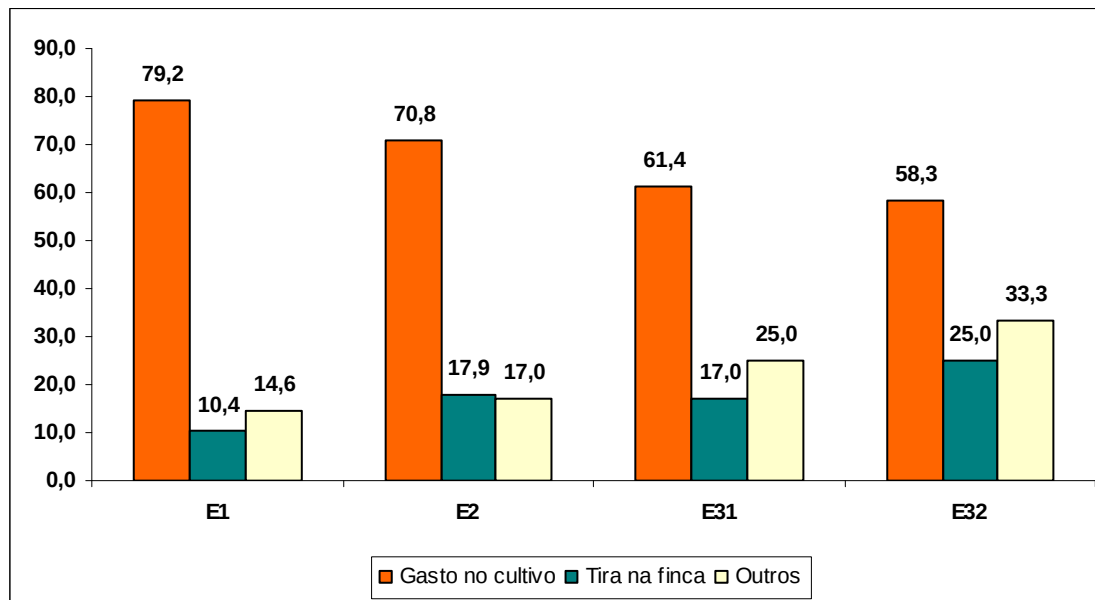
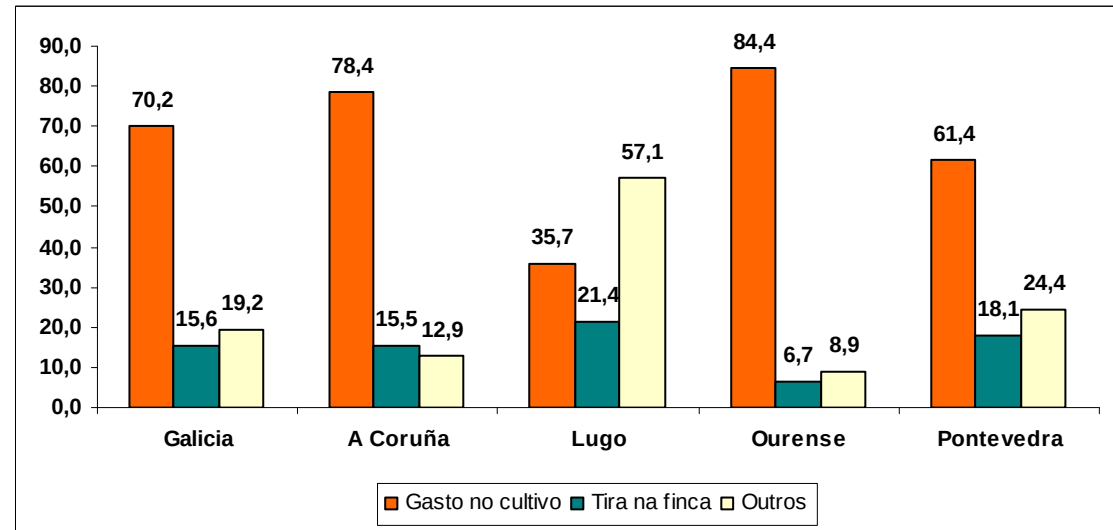
## 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS

### Hixiene corporal despois da manipulación



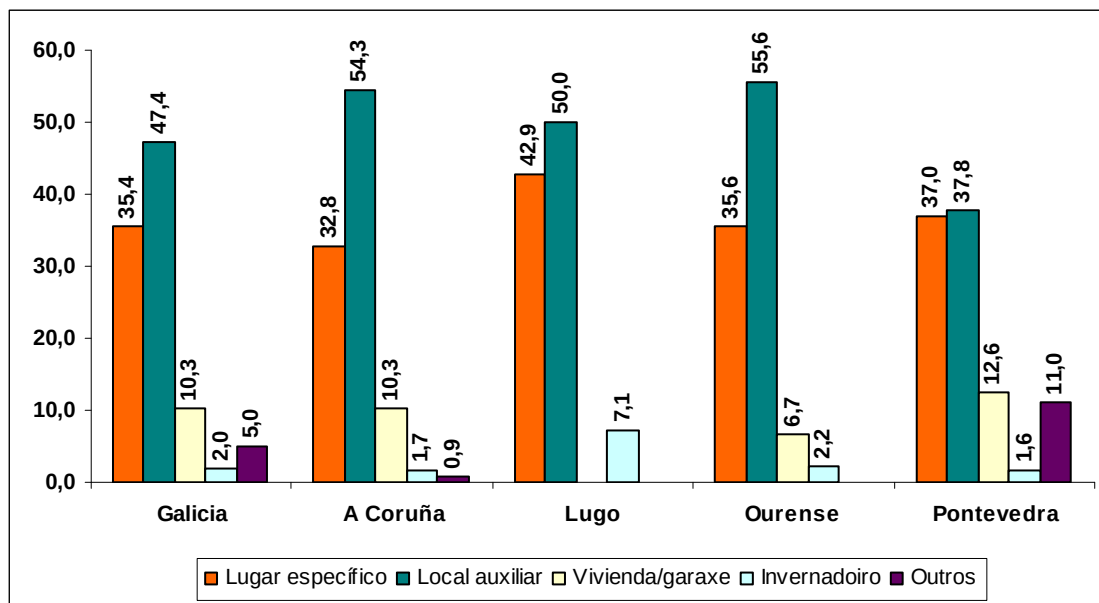
## 07.- PREPARACIÓN E APLICACIÓN DE PRODUCTOS

### Caldo sobrante





## 08.- ALMACÉN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS



|                  | E1   | E2   | E31  | E32  |
|------------------|------|------|------|------|
| Lugar específico | 21,9 | 39,6 | 44,3 | 41,7 |
| Local auxiliar   | 56,3 | 43,4 | 40,9 | 58,3 |
| Vivienda/garaxe  | 11,5 | 11,3 | 9,1  |      |
| Invernadoiro     | 2,1  | 2,8  | 1,1  |      |
| Outros           | 8,3  | 2,8  | 4,5  |      |

## 08.- ALMACÉN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

|                          | Galicia | A Coruña | Lugo  | Ourense | Pontevedra |
|--------------------------|---------|----------|-------|---------|------------|
| Fresco e seco            | 94,7    | 92,2     | 100,0 | 97,8    | 95,3       |
| Armario exclusivo        | 46,4    | 65,5     | 100,0 | 46,7    | 22,8       |
| Con chave                | 70,2    | 80,2     | 71,4  | 86,7    | 55,1       |
| Ventilación              | 94,7    | 94,8     | 100,0 | 91,1    | 95,3       |
| Protexido choiva/sol     | 95,0    | 94,0     | 100,0 | 93,3    | 96,1       |
| Desague                  | 23,8    | 19,0     | 28,6  | 26,7    | 26,8       |
| Instalación auga         | 76,5    | 95,7     | 100,0 | 88,9    | 52,0       |
| Alonxado vivienda        | 52,0    | 45,7     | 64,3  | 64,4    | 52,0       |
| Cartel informativo       | 9,9     | 6,0      |       |         | 18,1       |
| Estanterías perigosidade | 9,3     | 2,6      |       |         | 19,7       |
| Medios de extinción      | 2,6     | 1,7      |       |         | 4,7        |
| Materias inertes         | 2,6     | 0,9      |       |         | 5,5        |

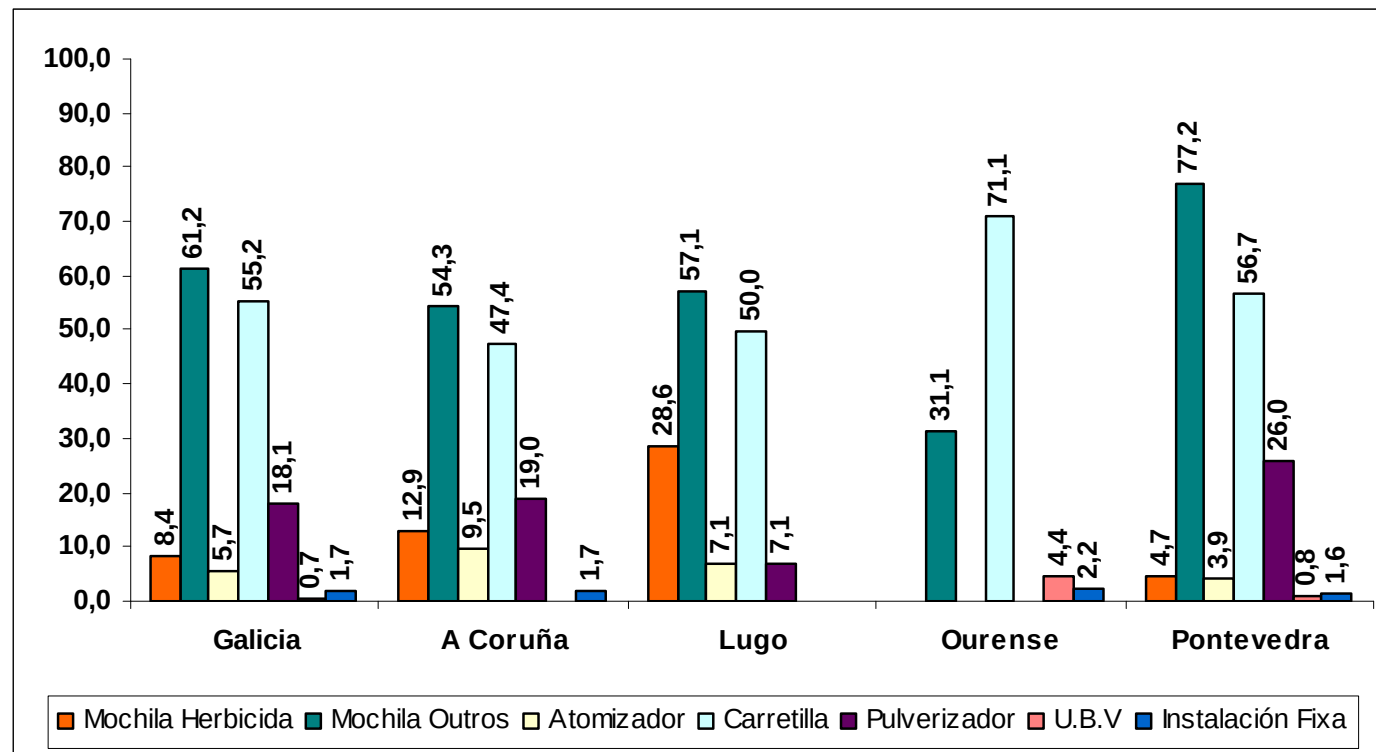


|                          | Lugar específico | Local auxiliar | Vivenda/garaxe | Invernadoiro | Outros |
|--------------------------|------------------|----------------|----------------|--------------|--------|
| Fresco e seco            | 96,7             | 97,6           | 93,3           | 33,3         | 100,0  |
| Armario exclusivo        | 52,2             | 44,4           | 53,3           | 33,3         | 15,4   |
| Con chave                | 81,5             | 69,4           | 66,7           |              | 30,8   |
| Ventilación              | 97,8             | 95,2           | 93,3           | 50,0         | 92,3   |
| Protexido choiva/sol     | 97,8             | 96,8           | 90,0           | 50,0         | 92,3   |
| Desague                  | 33,7             | 18,5           | 26,7           |              | 7,7    |
| Instalación auga         | 77,2             | 84,7           | 70,0           | 50,0         | 30,8   |
| Alonxado vivienda        | 67,4             | 50,0           | 6,7            | 83,3         | 30,8   |
| Cartel informativo       | 25,0             | 2,4            | 3,3            |              | 7,7    |
| Estanterías perigosidade | 22,8             | 2,4            | 3,3            |              | 7,7    |
| Medios de extinción      | 2,2              | 1,6            |                |              | 15,4   |
| Materias inertes         | 2,2              | 3,2            |                |              | 7,7    |



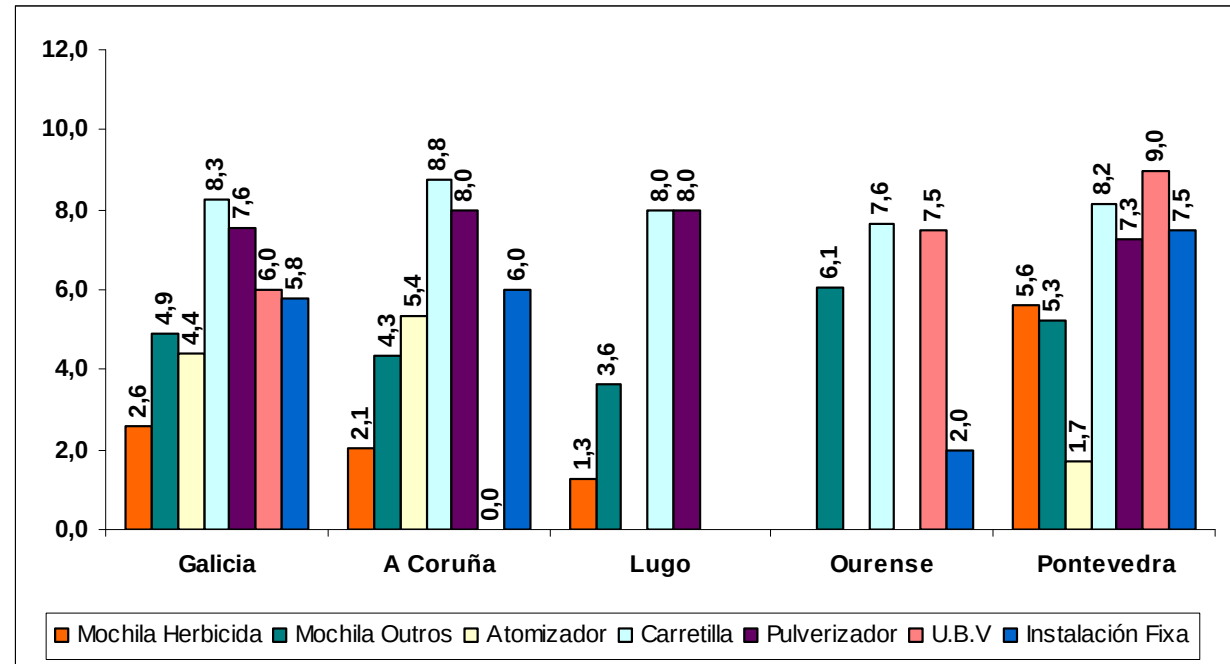
## 09.- MAQUINARIA DE APLICACIÓN

### Maquinaria de aplicación



## 09.- MAQUINARIA DE APLICACIÓN

### Idade da Maquinaria



### Período de revisión e renovación

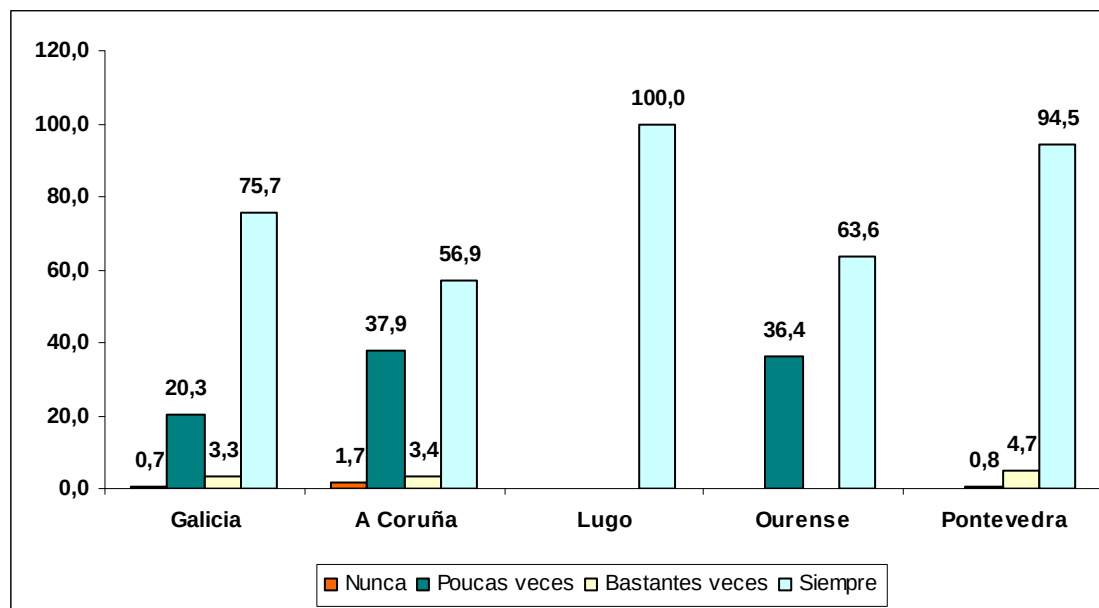
Na maioría dos casos a revisión e renovación da maquinaria non se fai ca frecuencia recomendada.





## 09.- MAQUINARIA DE APLICACIÓN

### Lavado da maquinaria



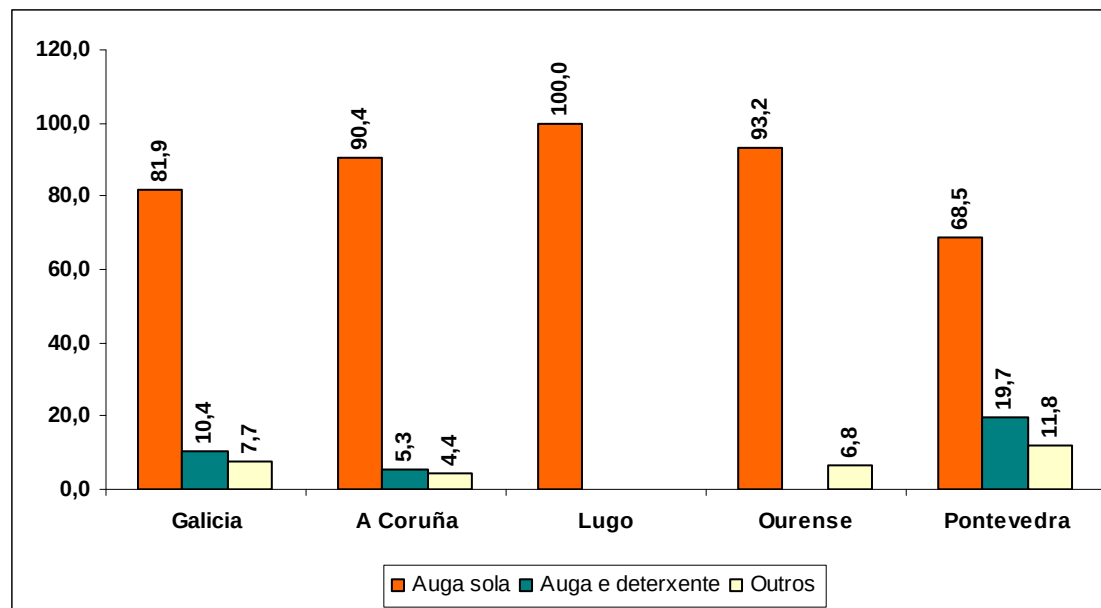
|                 | E1   | E2   | E31  | E32  |
|-----------------|------|------|------|------|
| Nunca           | 1,0  | 0,9  |      |      |
| Poucas veces    | 14,6 | 20,8 | 23,0 | 41,7 |
| Bastantes veces | 4,2  | 1,9  | 3,4  | 8,3  |
| Sempre          | 80,2 | 76,4 | 73,6 | 50,0 |



## 09.- MAQUINARIA DE APLICACIÓN

### Lavado da maquinaria

- Insecticidas: Auga e deterxente
- Fungicidas: Ácido acético
- Herbicidas: Deterxente amoniacal

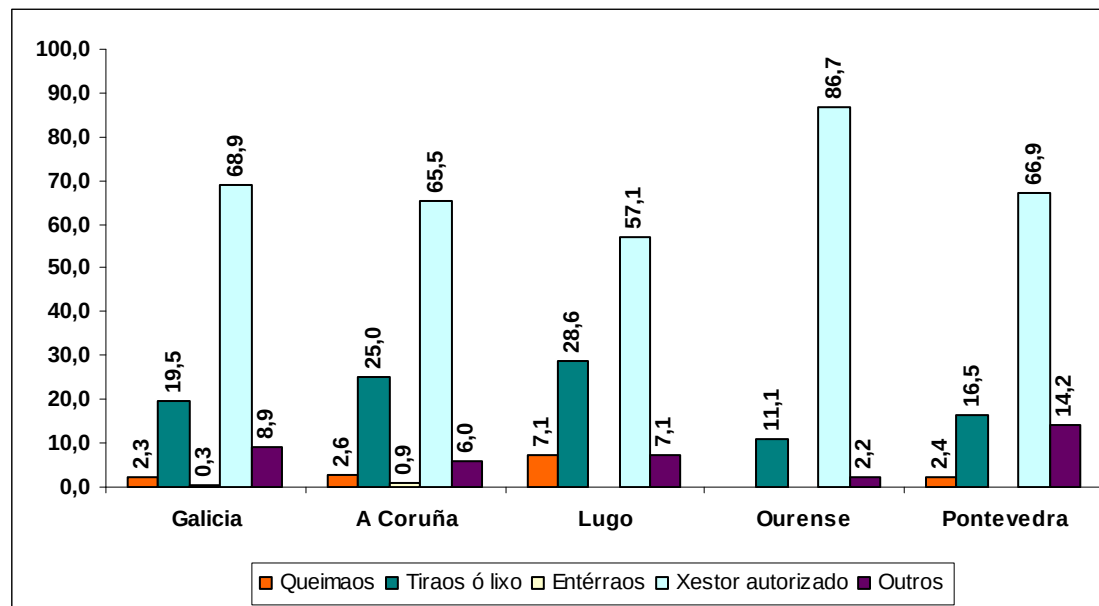


|                   | E1   | E2   | E31  | E32  |
|-------------------|------|------|------|------|
| Auga sola         | 81,1 | 87,6 | 75,9 | 83,3 |
| Auga e deterxente | 13,7 | 7,6  | 10,3 | 8,3  |
| Outros            | 5,3  | 4,8  | 13,8 | 8,3  |



## 10.- TRATAMENTO DOS ENVASES DE FITOSANITARIOS

### Xestión de envases



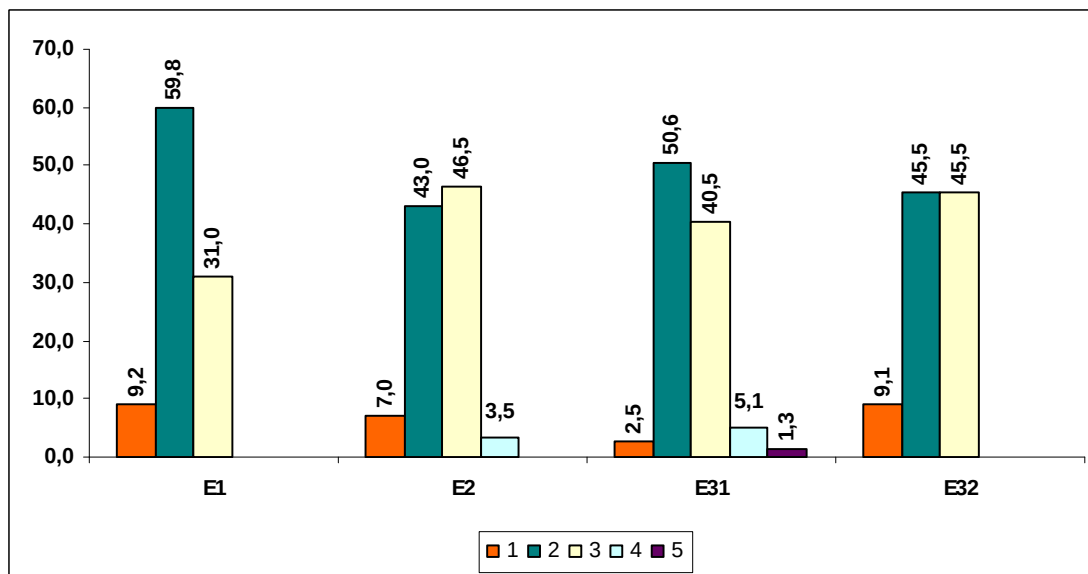
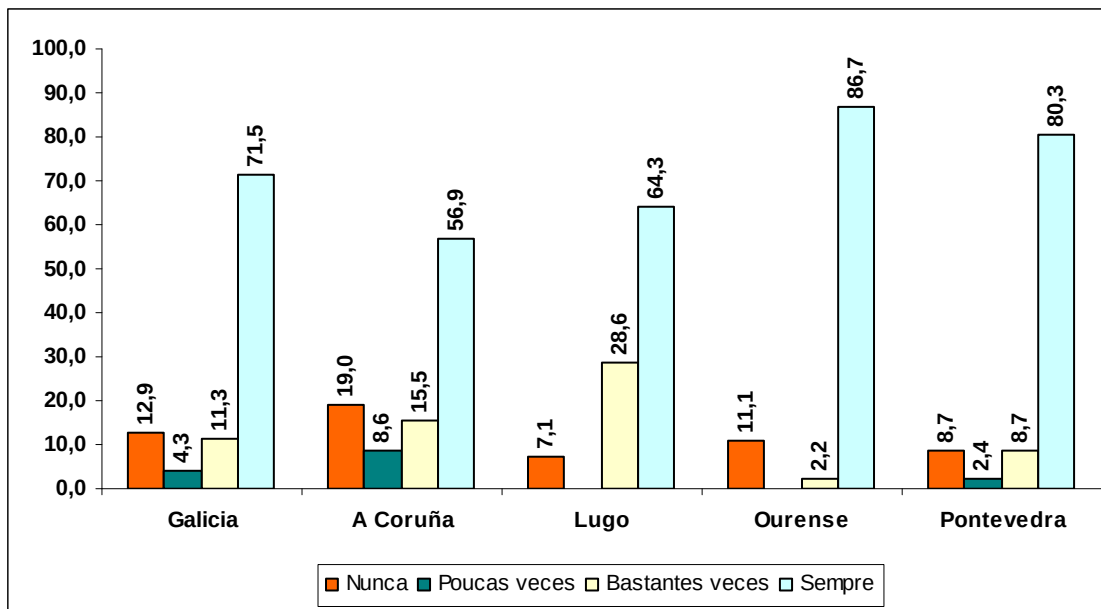
|                   | E1   | E2   | E31  | E32  |
|-------------------|------|------|------|------|
| Queimaos          | 3,1  | 0,9  | 3,4  |      |
| Tiraos ó lixo     | 30,2 | 16,0 | 11,4 | 25,0 |
| Entérraos         | 1,0  |      |      |      |
| Xestor autorizado | 61,5 | 72,6 | 71,6 | 75,0 |
| Outros            | 4,2  | 10,4 | 13,6 |      |



## 10.- TRATAMIENTO DOS ENVASES DE FITOSANITARIOS

### Enxaugado de envases

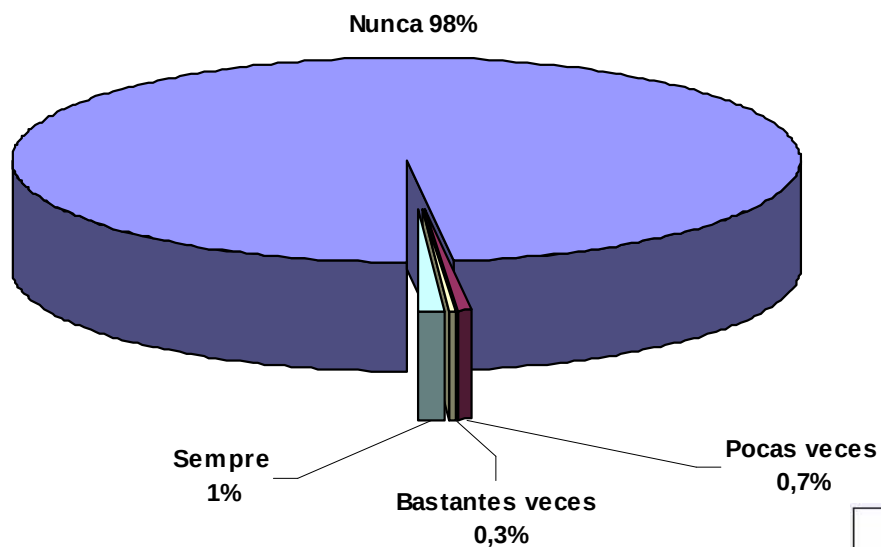
| IIº enxaugues | Galia |
|---------------|-------|
| 1             | 6,5   |
| 2             | 51,0  |
| 3             | 39,5  |
| 4             | 2,7   |
| 5             | 0,4   |



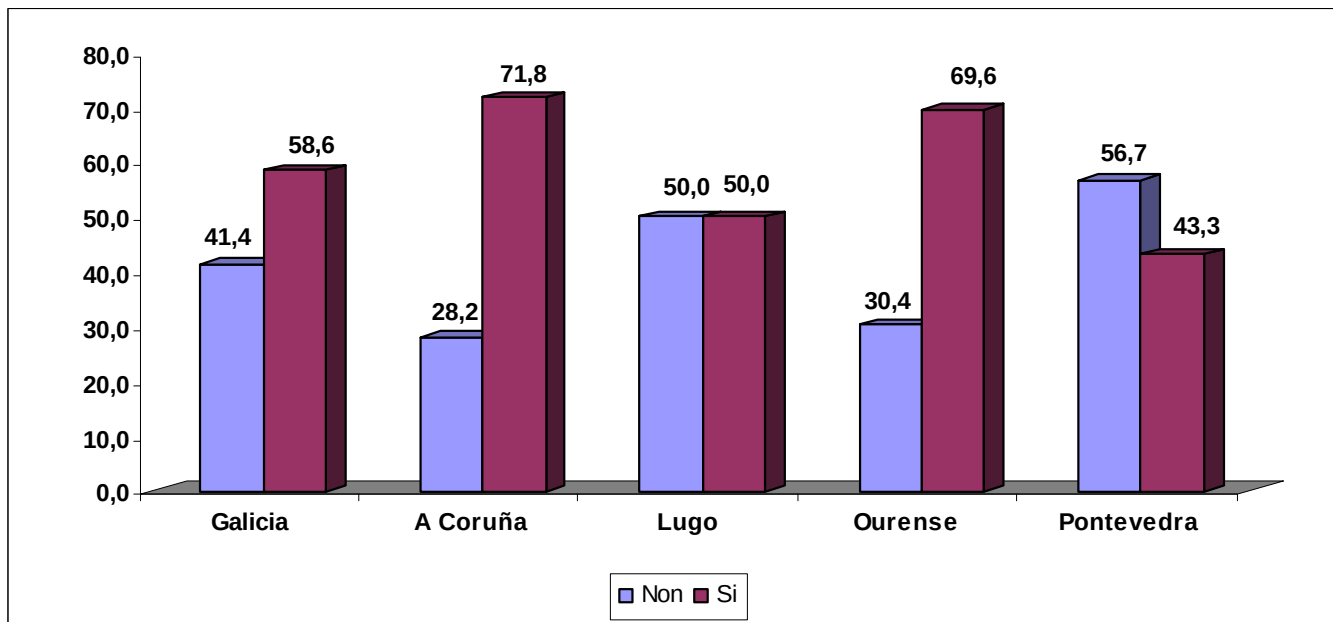


## 10.- TRATAMIENTO DOS ENVASES DE FITOSANITARIOS

### Inutilización de envases

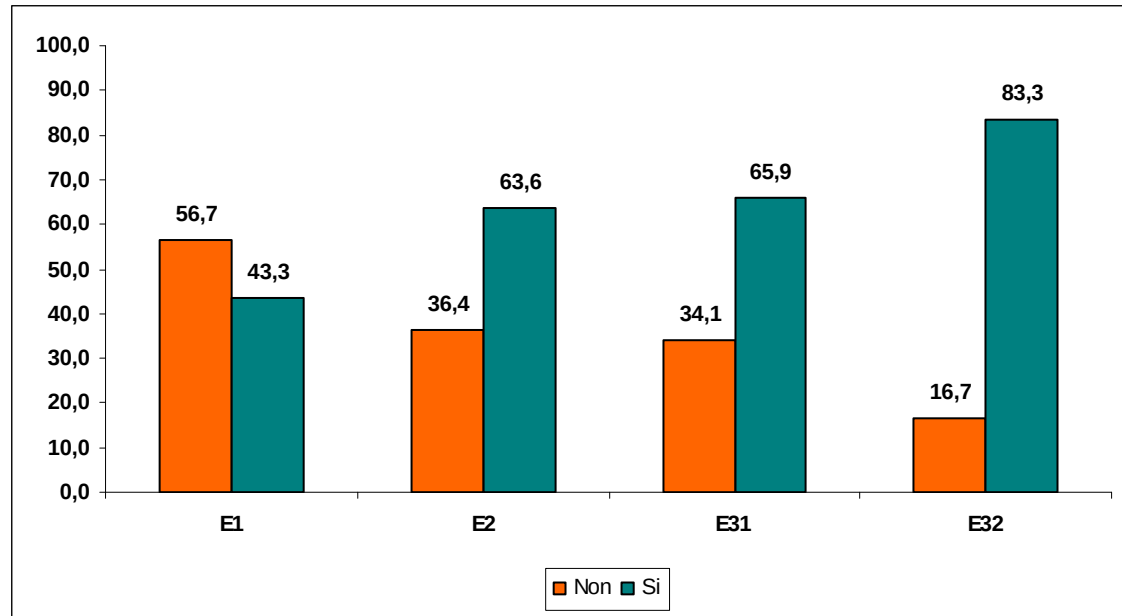


### Coñecemento de SIGFITO



## 10.- TRATAMIENTO DOS ENVASES DE FITOSANITARIOS

### Coñecemento de SIGFITO

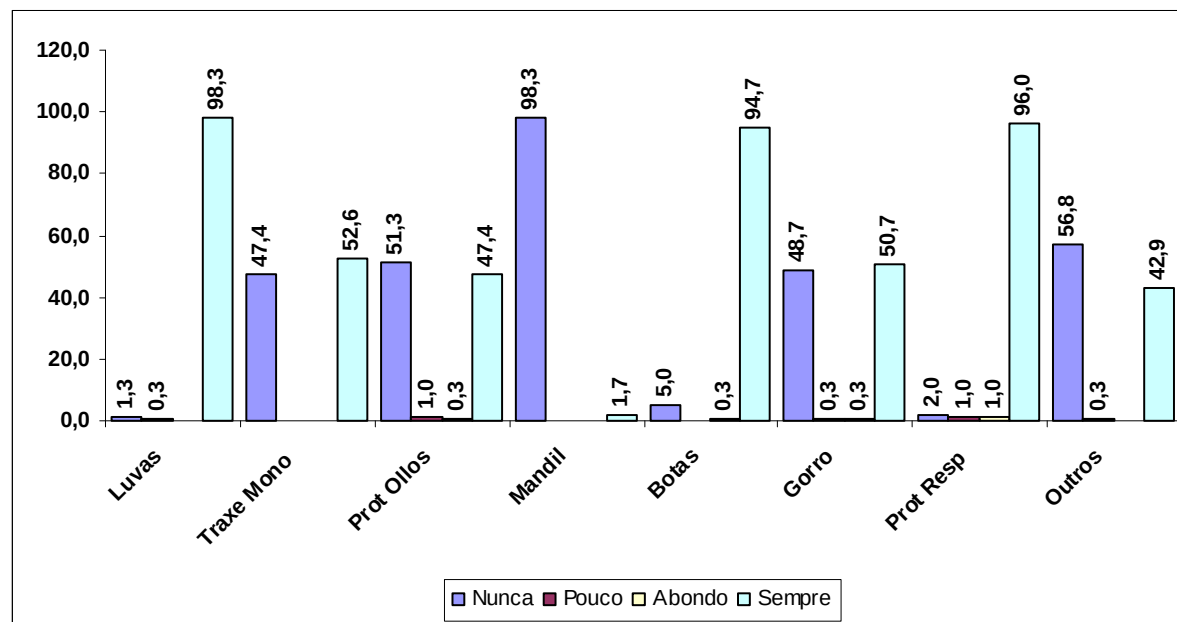


|     | <20   | 20-30 | 30-40 | 40-50 | >50  |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| Non | 0,0   | 15,4  | 29,7  | 35,5  | 54,1 |
| Si  | 100,0 | 84,6  | 70,3  | 64,5  | 45,9 |



## 11.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Disponibilidade de EPI

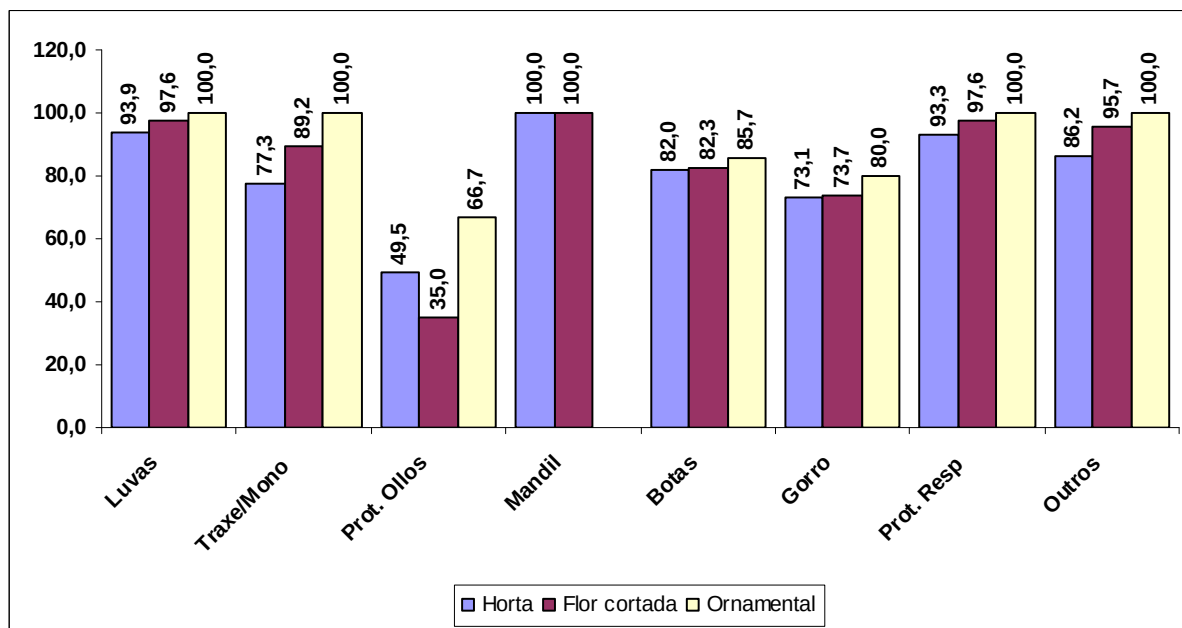
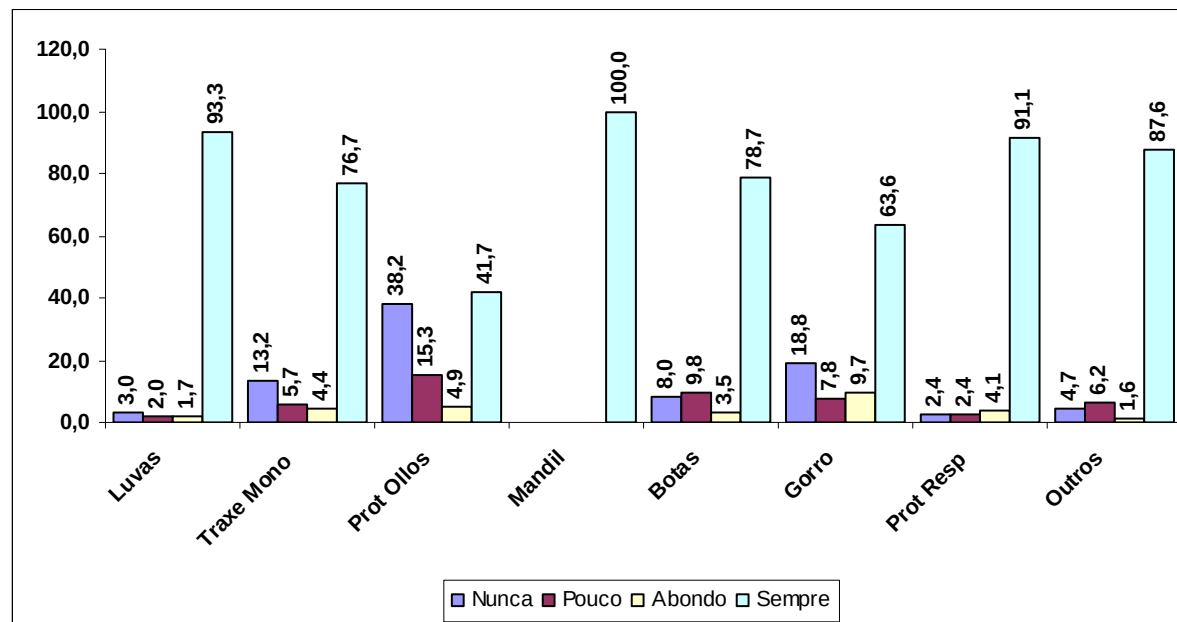
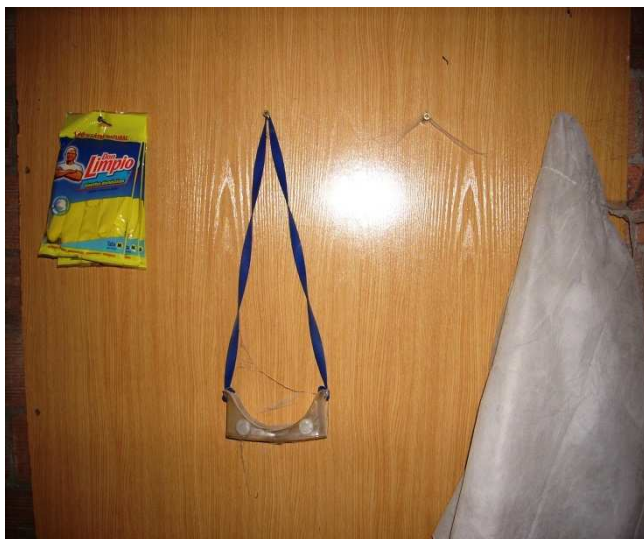


|             | A CORUÑA | LUGO  | OURENSE | POINTEVEDRA | GALICIA |
|-------------|----------|-------|---------|-------------|---------|
| Luvas       | 96,6     | 92,9  | 100,0   | 100,0       | 98,3    |
| Traxe Mono  | 46,6     | 42,9  | 44,4    | 62,2        | 52,6    |
| Prot. Ollos | 38,8     | 14,3  | 46,7    | 59,8        | 47,7    |
| Mandil      | 3,4      |       |         | 0,8         | 1,7     |
| Botas       | 100,0    | 100,0 | 86,7    | 92,9        | 95,0    |
| Gorro       | 36,2     | 21,4  | 40,0    | 71,7        | 51,0    |
| Prot. Resp  | 98,3     | 100,0 | 93,3    | 96,9        | 97,0    |
| Outros      | 50,9     | 50,0  | 57,8    | 29,4        | 42,9    |

|             | Horta | Flor cortada | Ornamental |
|-------------|-------|--------------|------------|
| Luvas       | 98,2  | 98,8         | 100,0      |
| Traxe Mono  | 54,6  | 44,0         | 80,0       |
| Prot. Ollos | 49,1  | 47,6         | 30,0       |
| Mandil      | 1,8   | 2,4          |            |
| Botas       | 96,8  | 94,0         | 70,0       |
| Gorro       | 54,6  | 45,2         | 50,0       |
| Prot. Resp  | 96,3  | 98,8         | 100,0      |
| Outros      | 40,1  | 56,6         | 10,0       |

## 11.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### EPI empregados

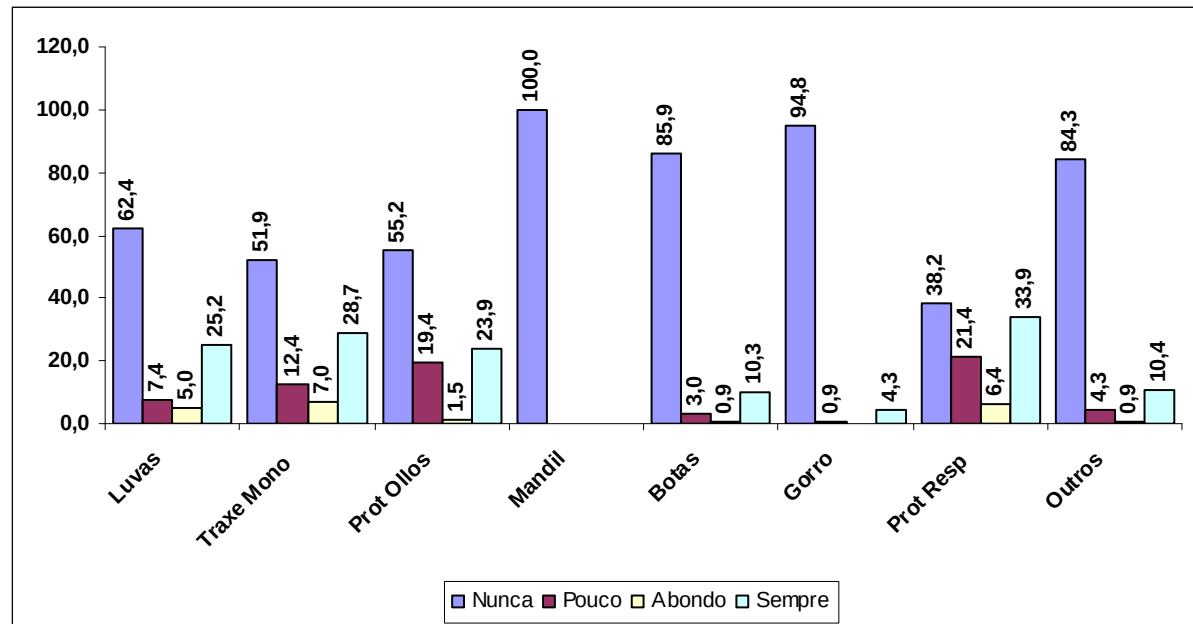
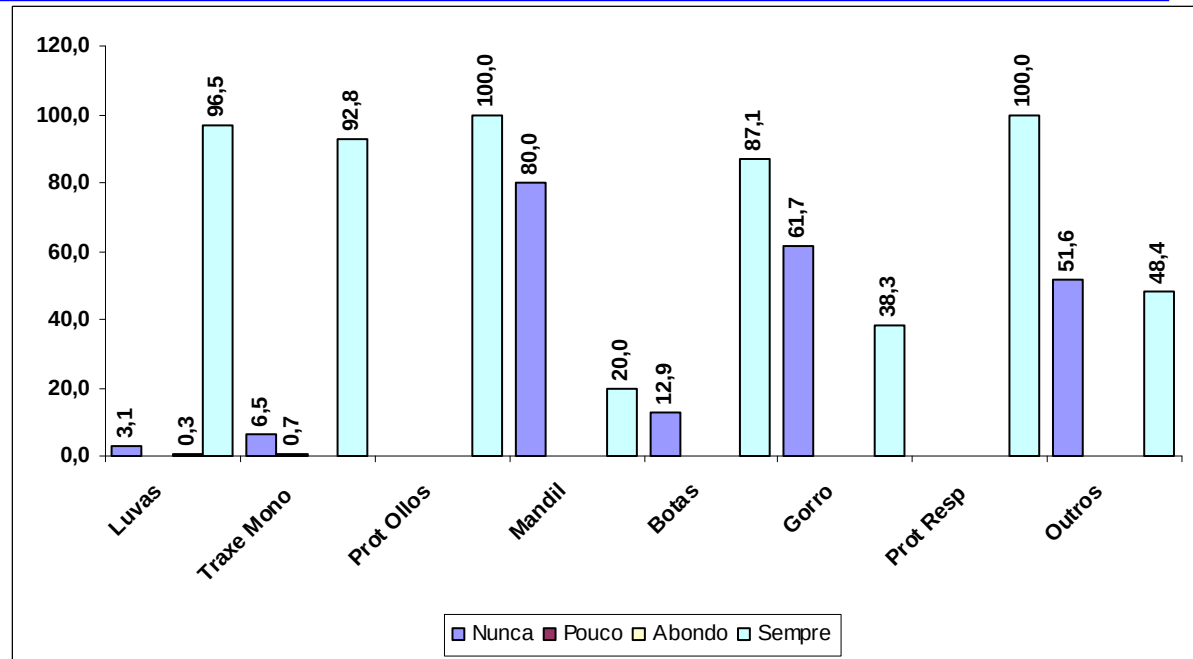


## 11.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Marcado CE



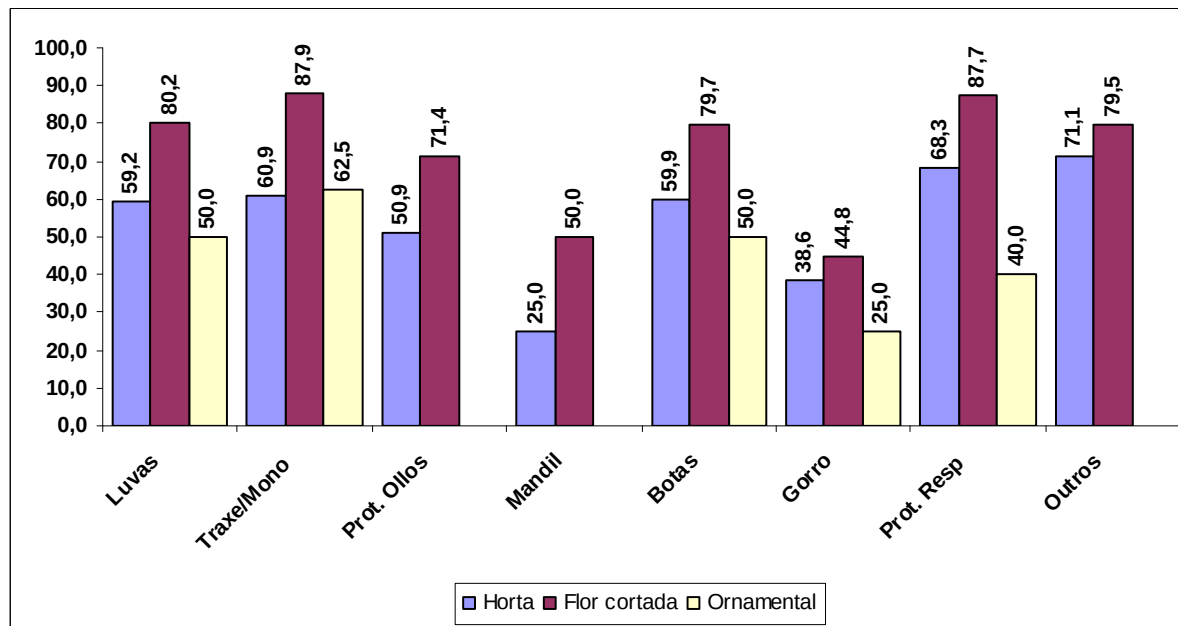
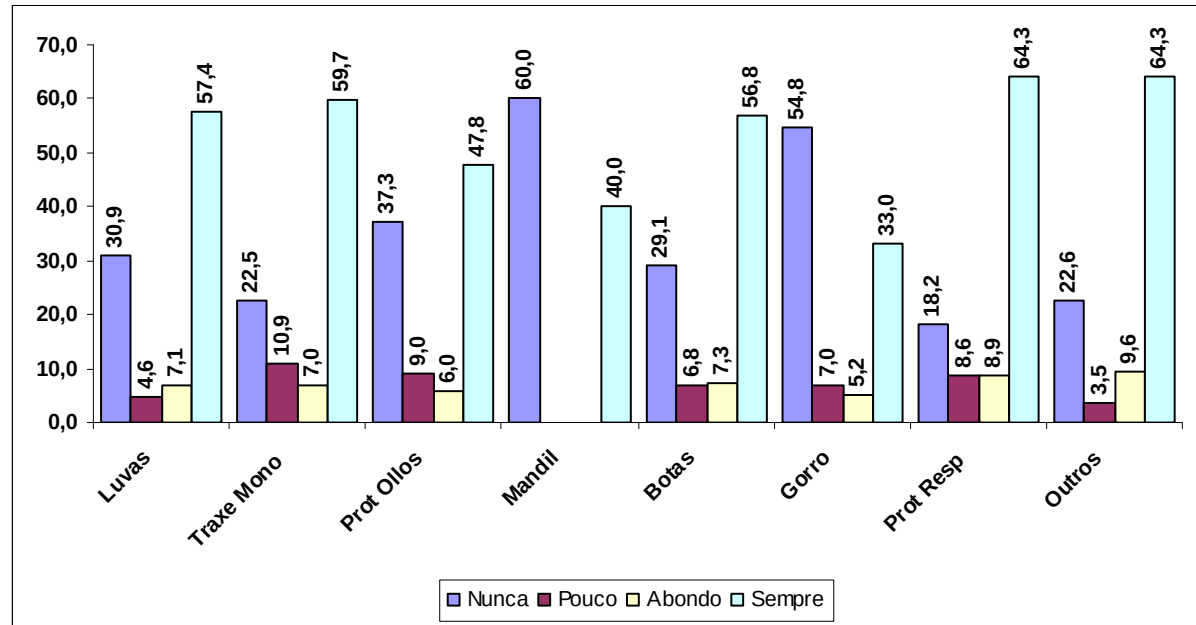
### Lectura das instruccións





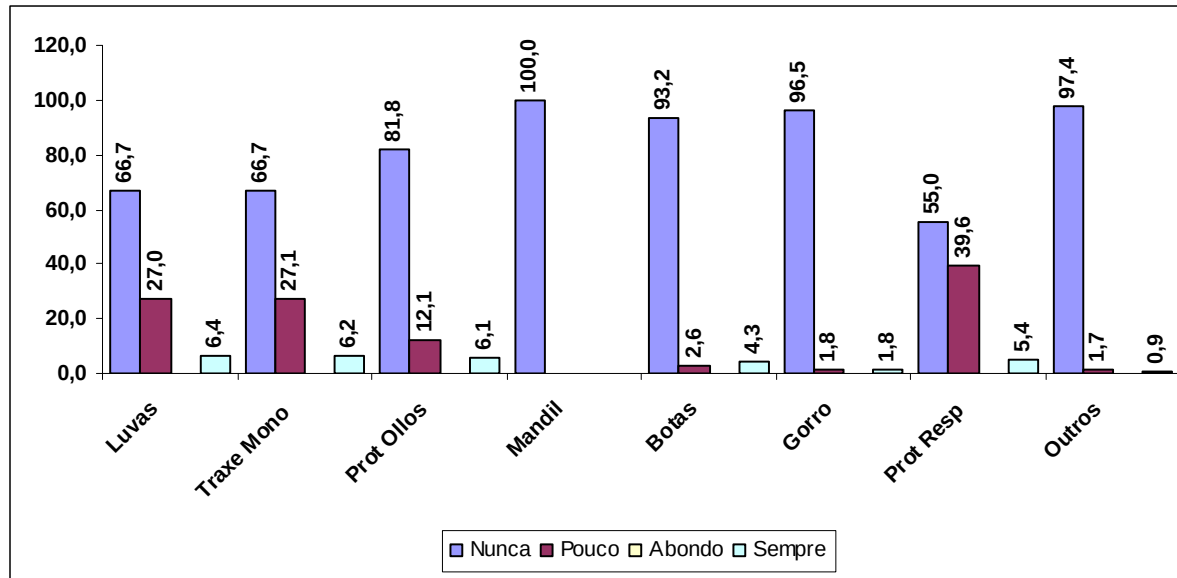
## 11.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Revisión periódica dos EPI

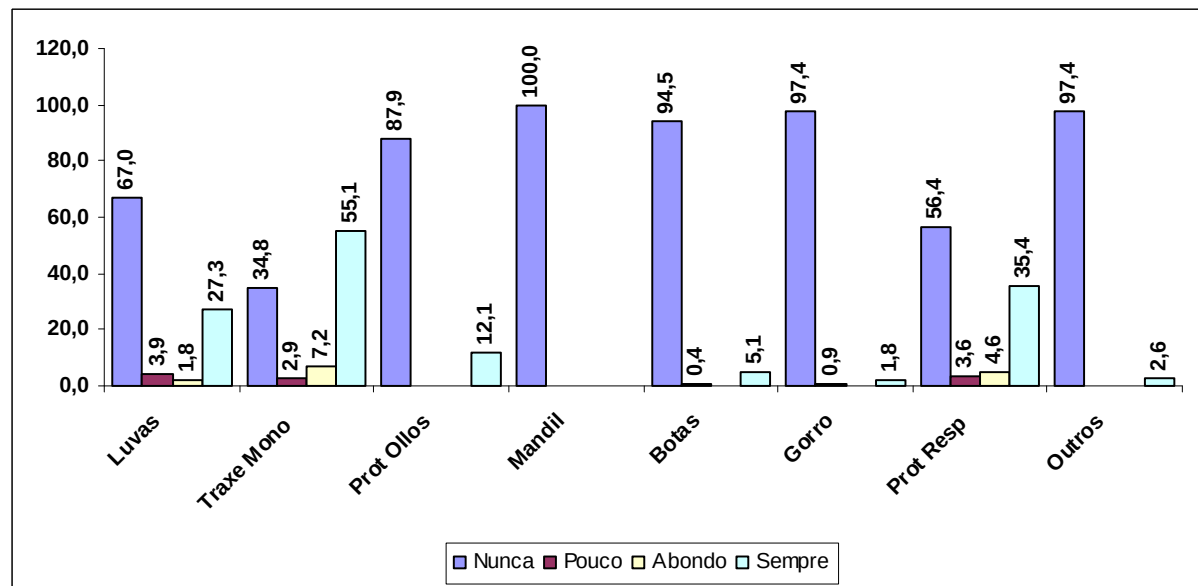


## 11.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Coñecemento da data de caducidade

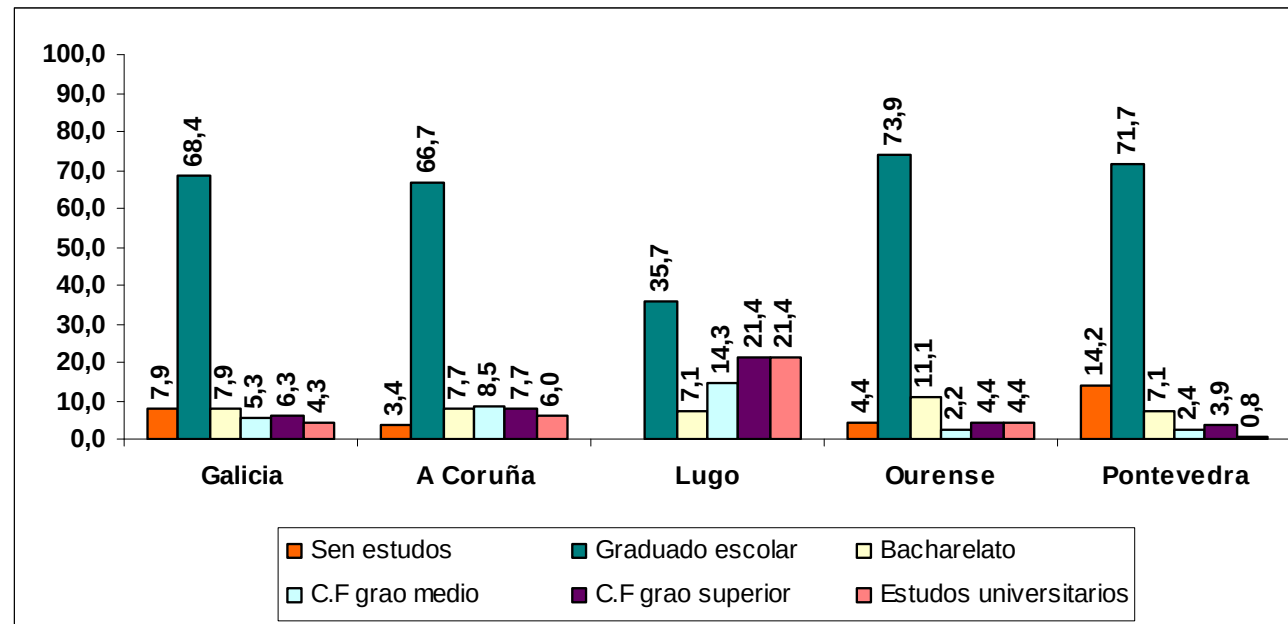


### Renovación por caducidade



## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Formación xeral

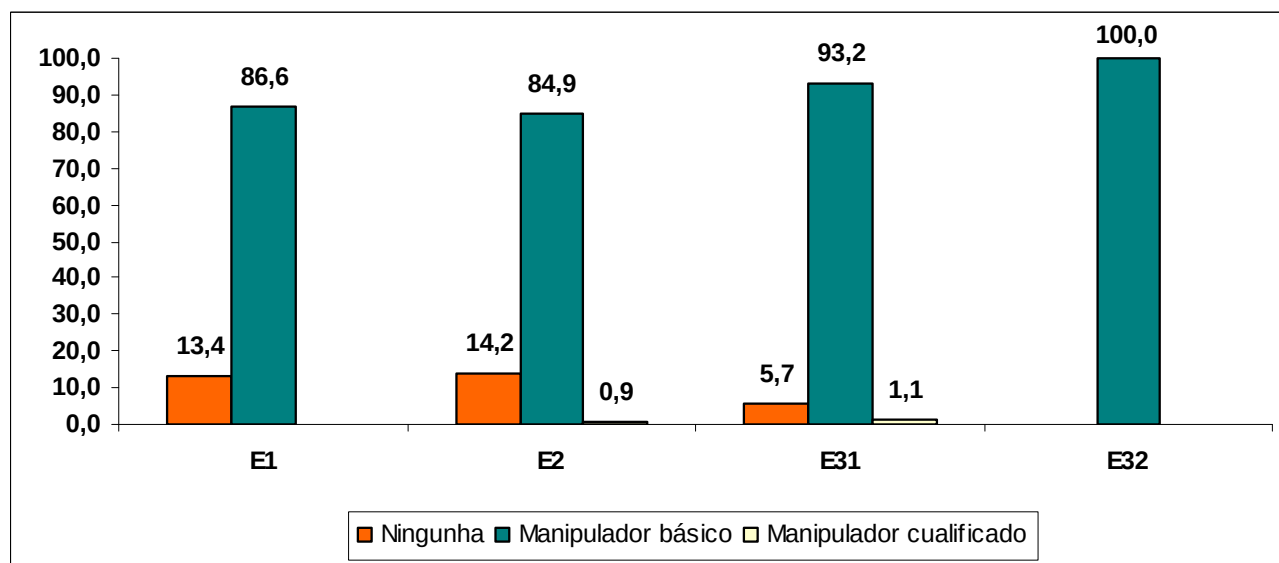
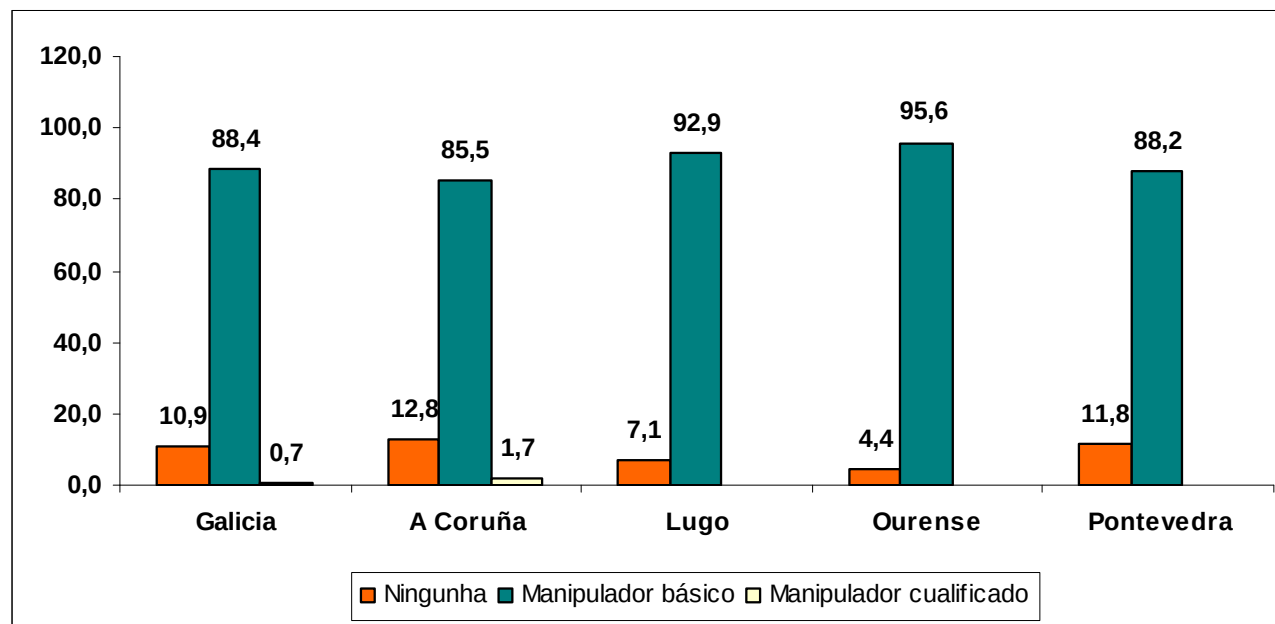


|                        | <20   | 20-30 | 30-40 | 40-50 | >50  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Sen estudos            |       |       | 4,7   | 3,2   | 13,6 |
| Graduado escolar       | 100,0 | 30,8  | 48,4  | 74,2  | 77,3 |
| Bacharelato            |       | 15,4  | 10,9  | 9,7   | 4,5  |
| C.F. grao medio        |       | 7,7   | 9,4   | 6,5   | 2,3  |
| C.F. grao superior     |       | 30,8  | 18,8  | 3,2   |      |
| Estudos universitarios |       | 15,4  | 7,8   | 3,2   | 2,3  |



## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

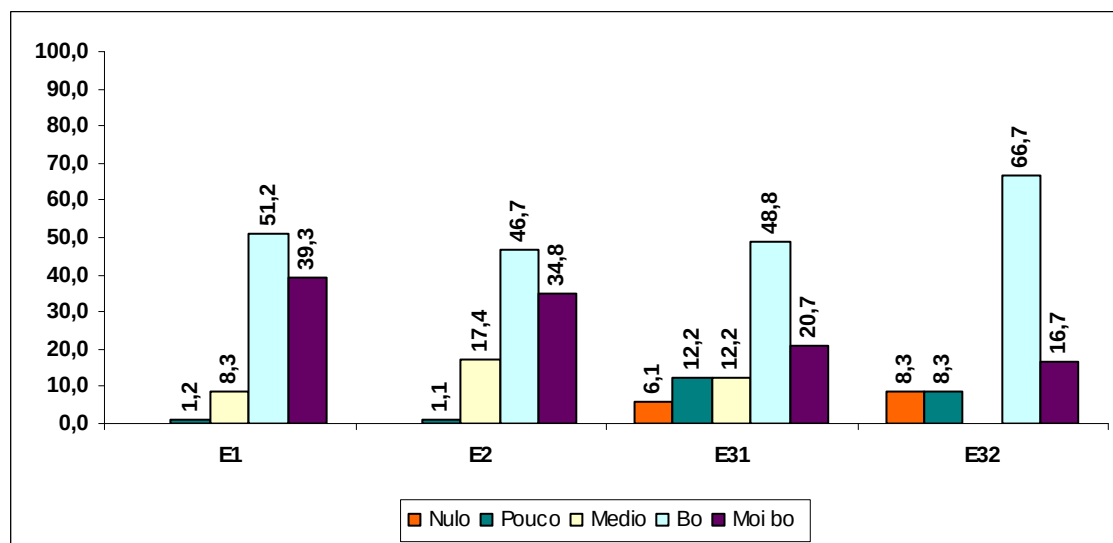
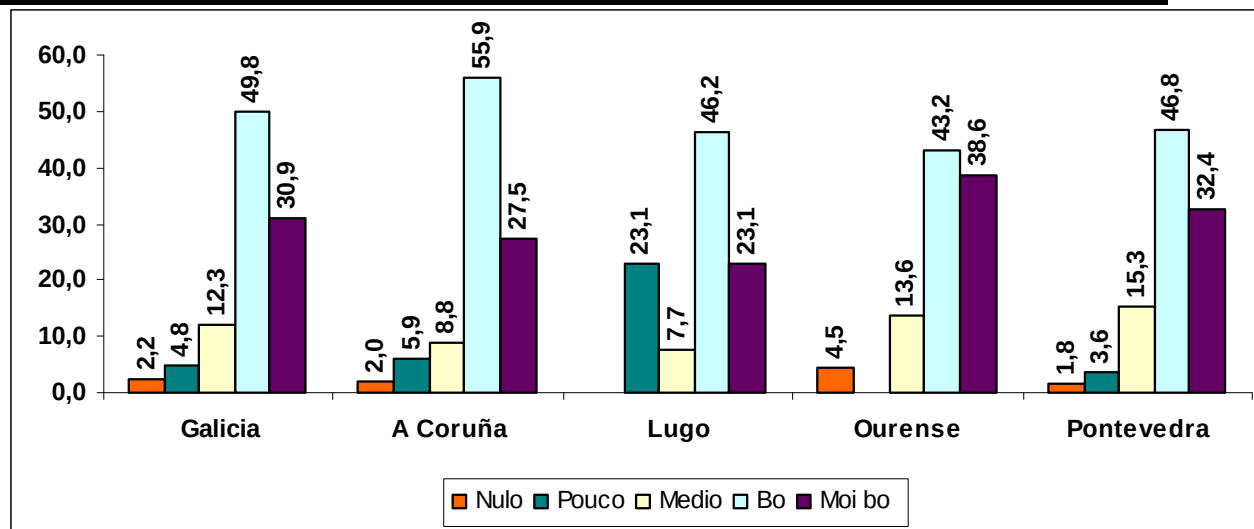
### Formación específica





## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Utilidade do curso de manipulador de produtos fitosanitarios





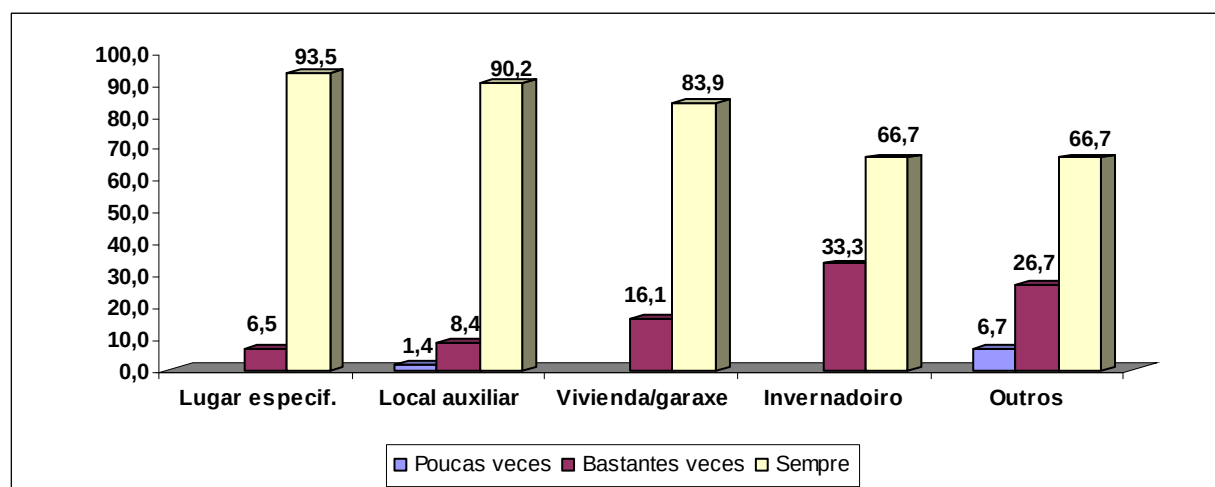
## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Etiquetas de productos fitosanitarios: lexibilidade



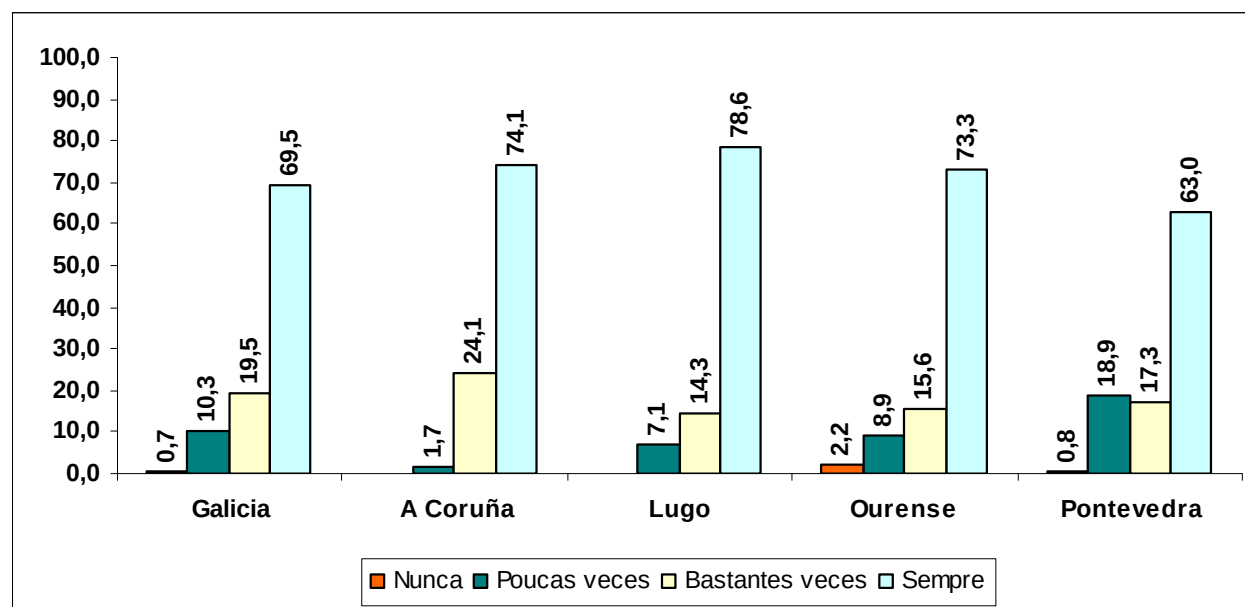
|                 | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|-----------------|---------|----------|------|---------|------------|
| Poucas veces    | 1,0     | 0,9      |      |         | 1,6        |
| Bastantes veces | 9,9     | 6,9      | 7,1  |         | 16,5       |
| Sempre          | 89,1    | 92,2     | 92,9 | 100,0   | 81,9       |

|                 | E1   | E2   | E31  | E32   |
|-----------------|------|------|------|-------|
| Poucas veces    | 2,1  |      | 1,1  |       |
| Bastantes veces | 11,5 | 10,4 | 9,1  |       |
| Sempre          | 86,5 | 89,6 | 89,8 | 100,0 |



## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Etiquetas de productos fitosanitarios: lectura



|                 | E1   | E2   | E31  | E32   |
|-----------------|------|------|------|-------|
| Nunca           |      | 1,9  |      |       |
| Poucas veces    | 14,6 | 10,4 | 6,8  |       |
| Bastantes veces | 22,9 | 19,8 | 18,2 |       |
| Sempre          | 62,5 | 67,9 | 75,0 | 100,0 |



## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Etiquetas de productos fitosanitarios: comprensión

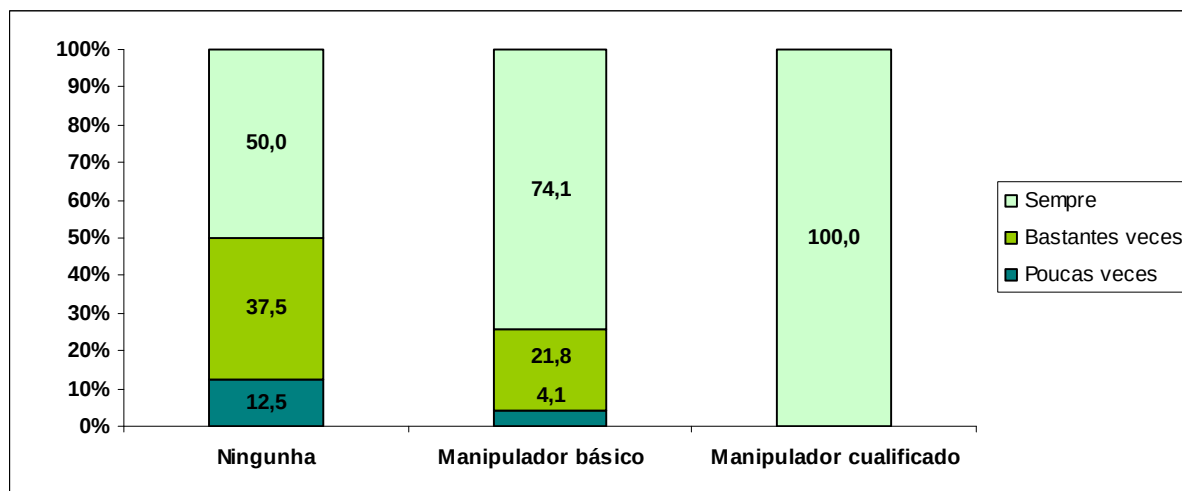
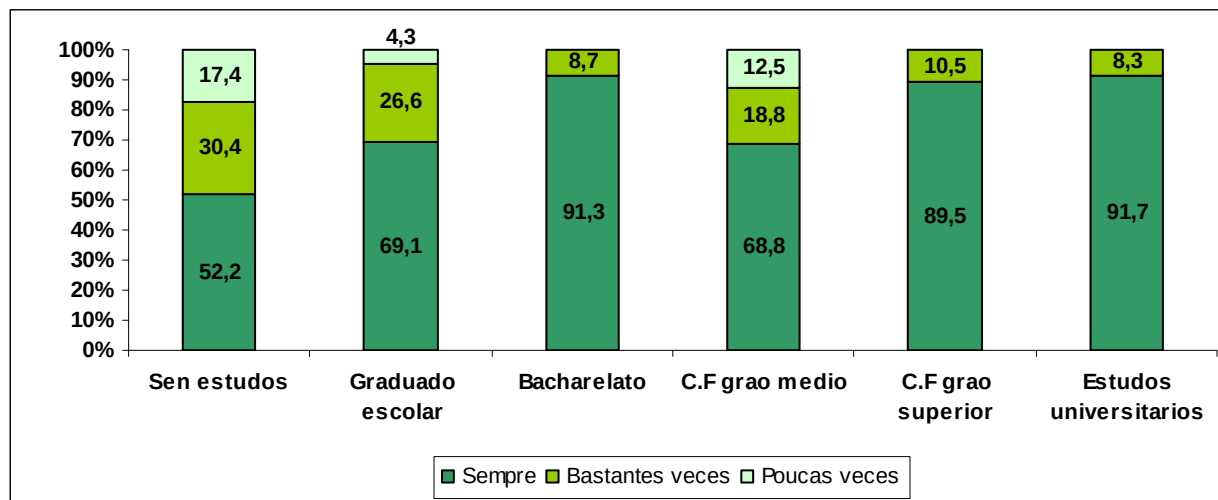
|                 | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|-----------------|---------|----------|------|---------|------------|
| Poucas veces    | 5,0     | 1,7      |      |         | 10,3       |
| Bastantes veces | 23,3    | 35,3     | 14,3 | 15,9    | 15,9       |
| Sempre          | 71,7    | 62,9     | 85,7 | 84,1    | 73,8       |



|                 | E1   | E2   | E31  | E32  |
|-----------------|------|------|------|------|
| Poucas veces    | 7,3  | 3,8  | 4,5  |      |
| Bastantes veces | 22,9 | 26,9 | 20,5 | 16,7 |
| Sempre          | 69,8 | 69,2 | 75,0 | 83,3 |

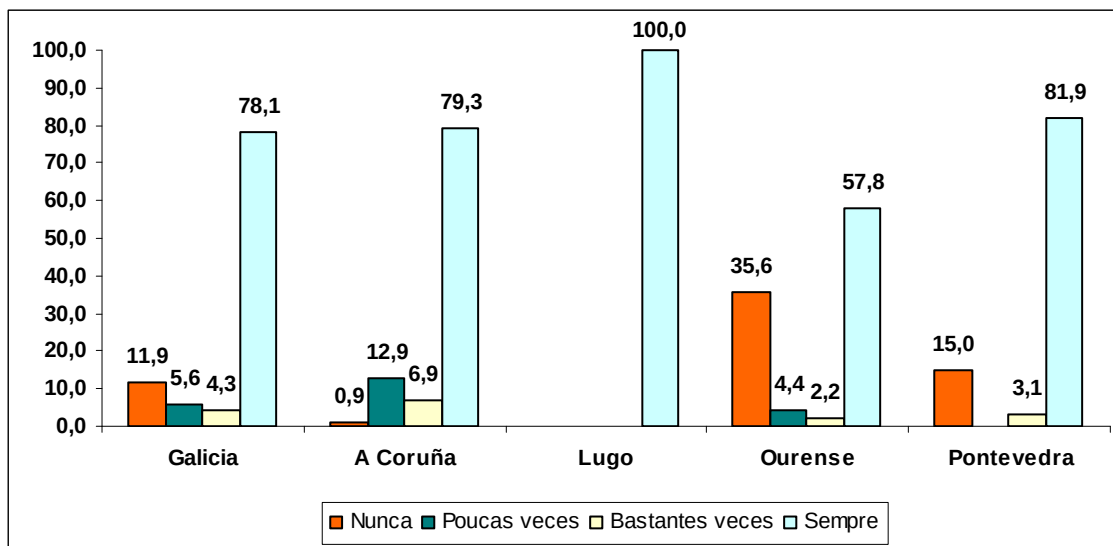
## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMIENTO

### Etiquetas de productos fitosanitarios: comprensión

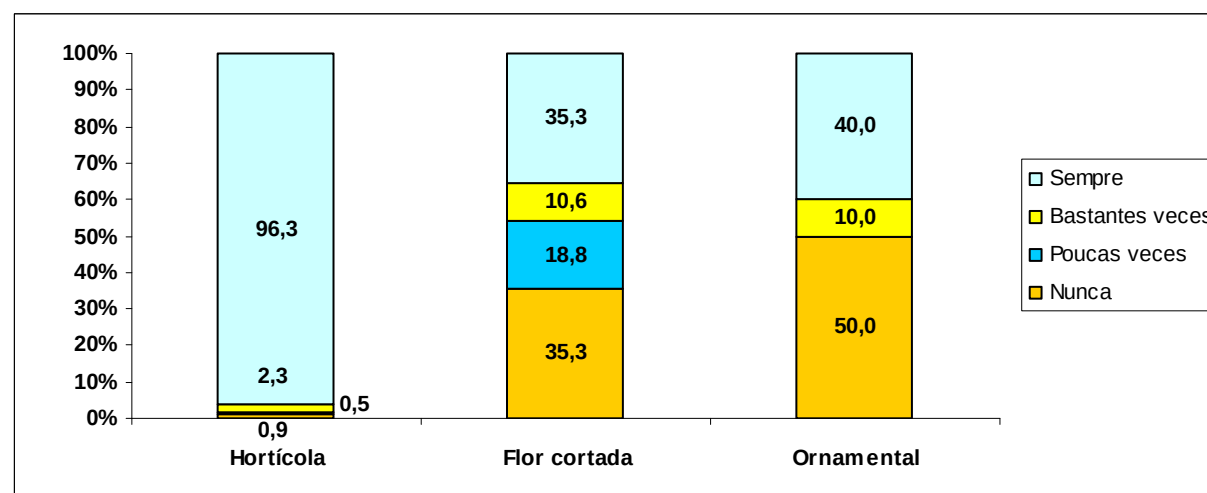


## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Prazos de seguridade



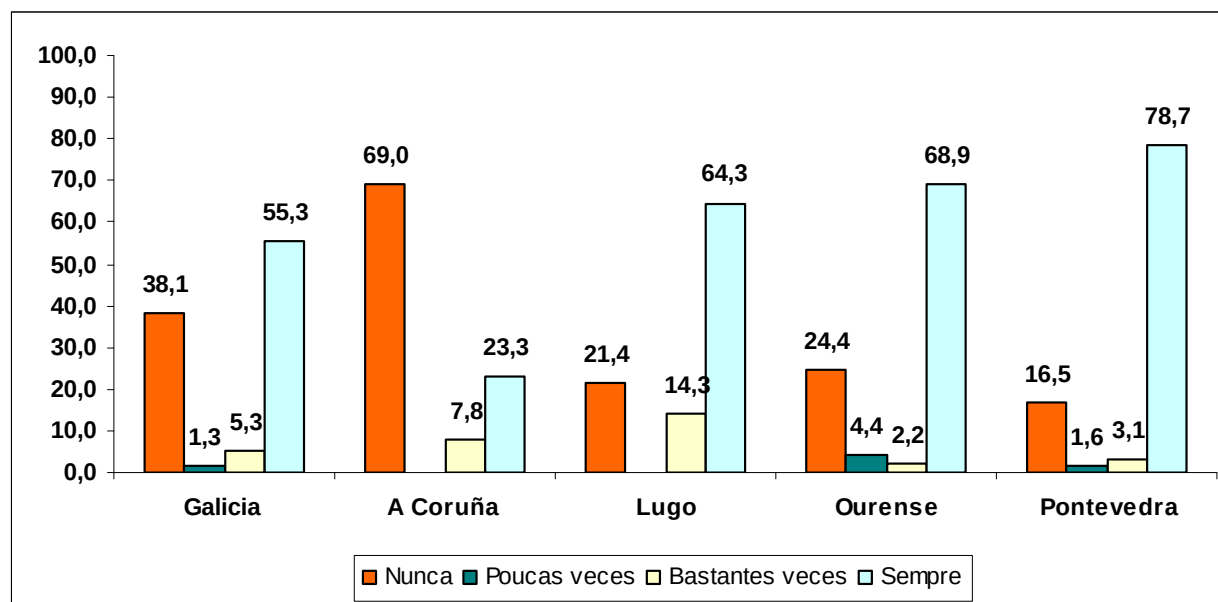
|                 | E1   | E2   |
|-----------------|------|------|
| Nunca           | 11,5 | 10,4 |
| Poucas veces    | 5,2  | 5,7  |
| Bastantes veces | 4,2  | 1,9  |
| Sempre          | 79,2 | 82,1 |
|                 | E31  | E32  |
| Nunca           | 14,8 | 8,3  |
| Poucas veces    | 5,7  | 8,3  |
| Bastantes veces | 8,0  |      |
| Sempre          | 71,6 | 83,3 |



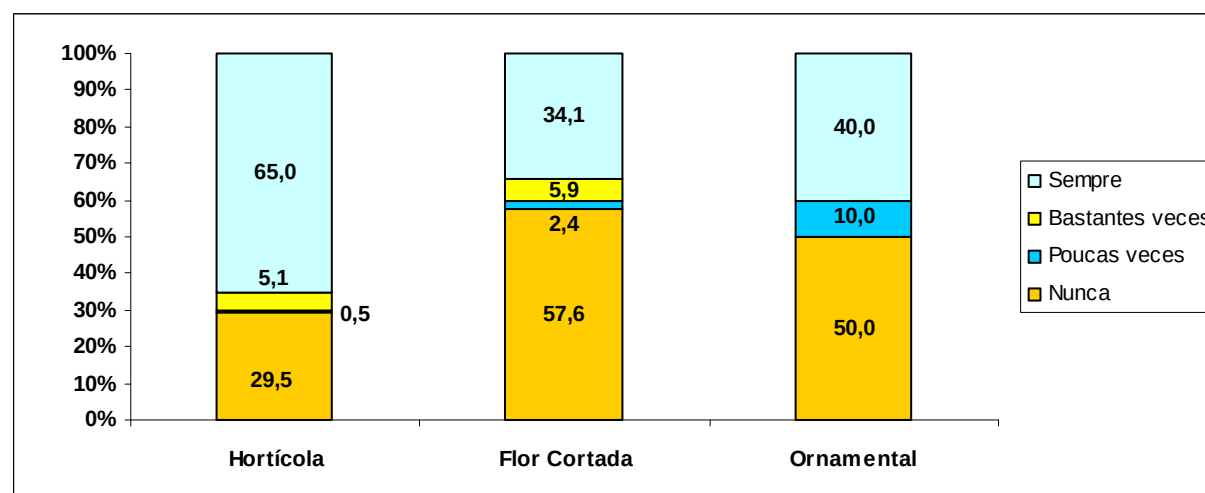


## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Comprobación de autorización dos produtos

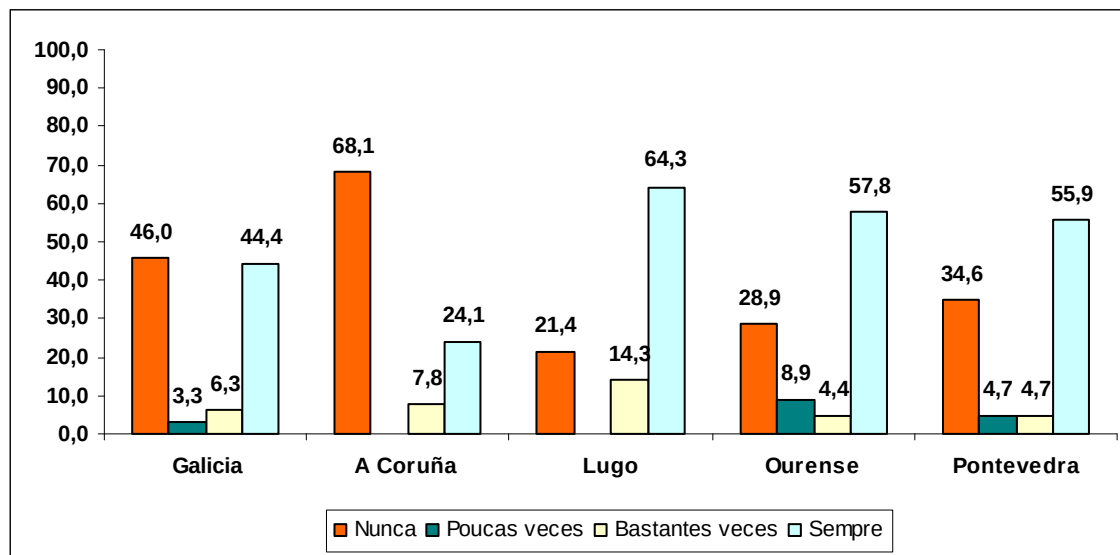


|                 | E1   | E2   |
|-----------------|------|------|
| Nunca           | 37,5 | 32,1 |
| Poucas veces    | 1,0  | 0,9  |
| Bastantes veces | 5,2  | 3,8  |
| Sempre          | 56,3 | 63,2 |
|                 | E31  | E32  |
| Nunca           | 43,2 | 58,3 |
| Poucas veces    | 2,3  |      |
| Bastantes veces | 6,8  | 8,3  |
| Sempre          | 47,7 | 33,3 |

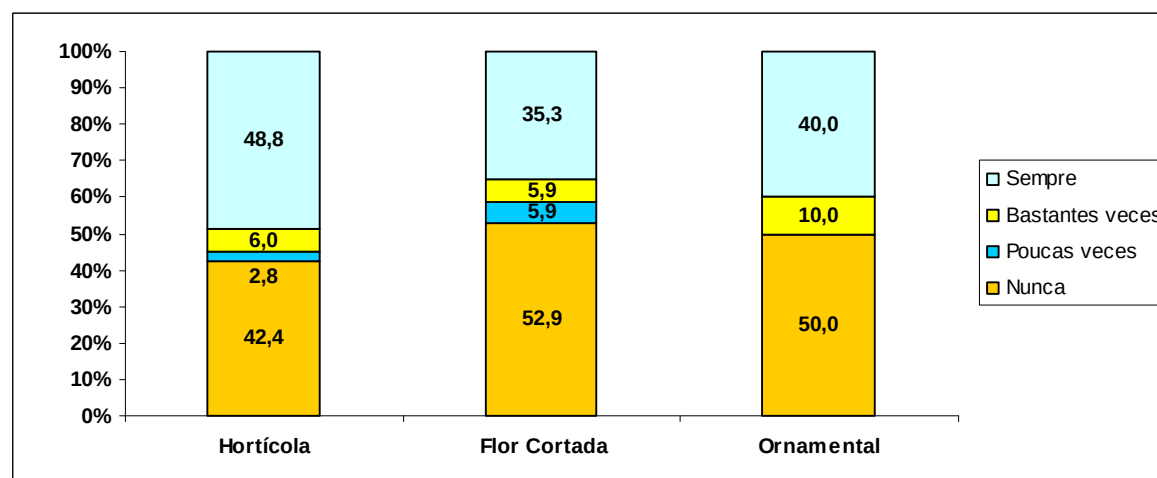


## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Comprobación de rexistro dos produtos



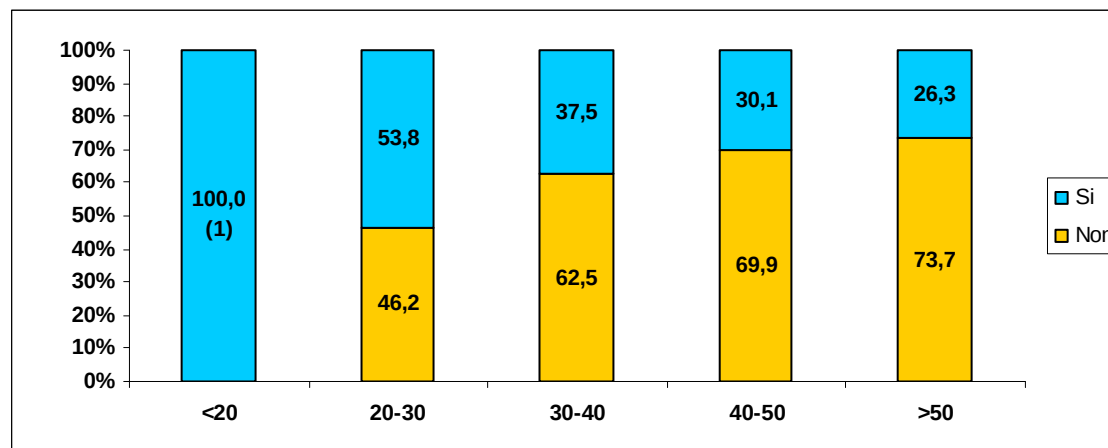
|                 | E1   | E2   |
|-----------------|------|------|
| Nunca           | 56,3 | 34,9 |
| Poucas veces    | 5,2  | 3,8  |
| Bastantes veces | 5,2  | 6,6  |
| Sempre          | 33,3 | 54,7 |
|                 | E31  | E32  |
| Nunca           | 47,7 | 50,0 |
| Poucas veces    | 1,1  |      |
| Bastantes veces | 6,8  | 8,3  |
| Sempre          | 44,3 | 41,7 |



## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Realización de cursos de formación nos últimos dous anos

|                       | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|-----------------------|---------|----------|------|---------|------------|
| Seguridade e saúde    | 5,3     | 4,2      | 16,7 | 7,1     | 3,7        |
| Manipulador/Aplicador | 31,6    | 25,0     |      | 42,9    | 44,4       |
| Outros                | 63,2    | 70,8     | 83,3 | 50,0    | 51,9       |



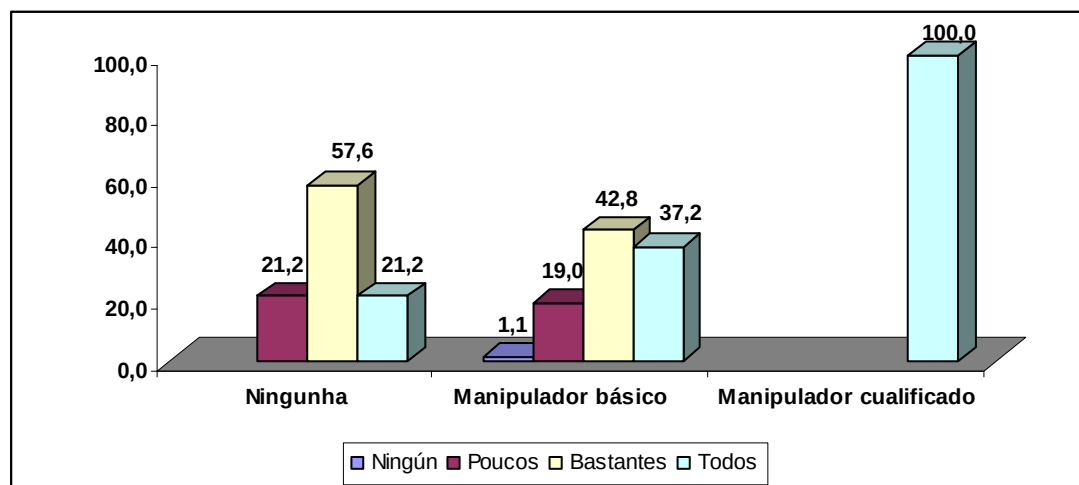
|                       | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|-----------------------|---------|----------|------|---------|------------|
| Seguridade e saúde    | 5,3     | 4,2      | 16,7 | 7,1     | 3,7        |
| Manipulador/Aplicador | 31,6    | 25,0     |      | 42,9    | 44,4       |
| Outros                | 63,2    | 70,8     | 83,3 | 50,0    | 51,9       |

## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Coñecemento dos posibles efectos perxudiciais dos produtos fitosanitarios

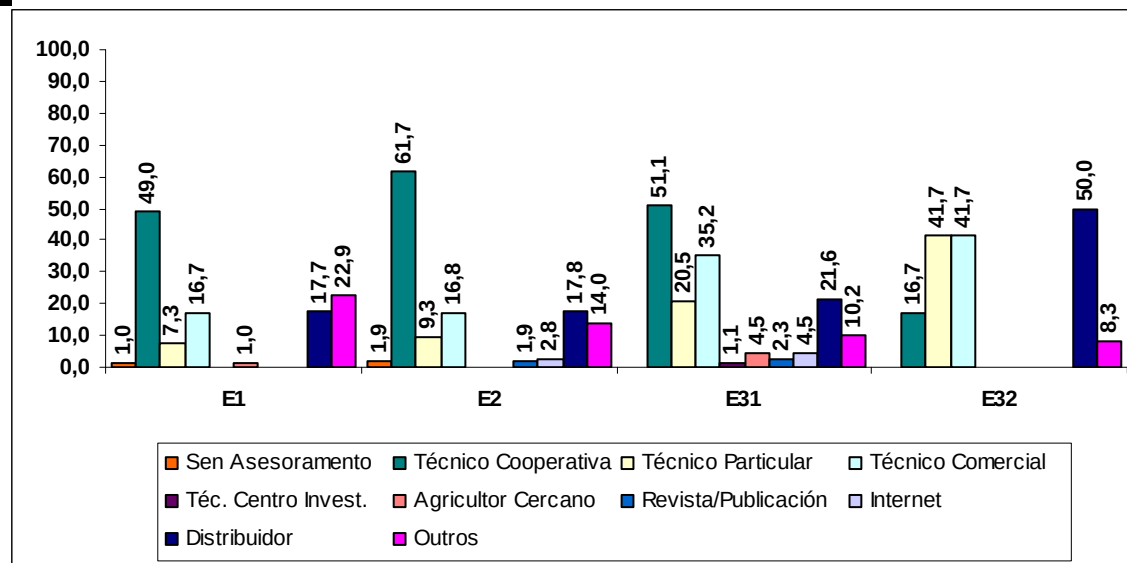
|           | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|-----------|---------|----------|------|---------|------------|
| Ningún    | 1,0     |          |      |         | 2,4        |
| Poucos    | 19,1    | 5,1      |      | 15,2    | 35,4       |
| Bastantes | 44,1    | 27,4     | 14,3 | 47,8    | 61,4       |
| Todos     | 35,9    | 67,5     | 85,7 | 37,0    | 0,8        |

|           | E1   | E2   | E31  | E32  |
|-----------|------|------|------|------|
| Ningún    | 2,1  | 0,9  |      |      |
| Poucos    | 21,6 | 17,8 | 18,2 | 16,7 |
| Bastantes | 50,5 | 47,7 | 36,4 | 16,7 |
| Todos     | 25,8 | 33,6 | 45,5 | 66,7 |



## 12.- FORMACIÓN, INFORMACIÓN E ASESORAMENTO

### Asesoramento



|                     | Galicia | A Coruña | Lugo | Ourense | Pontevedra |
|---------------------|---------|----------|------|---------|------------|
| Sen Asesoramento    | 1,0     | 0,9      |      |         | 1,6        |
| Técnico Cooperativa | 52,8    | 40,2     | 42,9 | 84,8    | 54,0       |
| Técnico Particular  | 13,2    | 24,8     | 14,3 | 13,0    | 2,4        |
| Técnico Comercial   | 23,1    | 35,9     | 35,7 | 10,9    | 14,3       |
| Téc. Centro Invest. | 0,3     | 0,9      |      |         |            |
| Agricultor Cercano  | 1,7     | 1,7      | 7,1  |         | 1,6        |
| Revista/Publicación | 1,3     | 2,6      |      | 2,2     |            |
| Internet            | 2,3     | 4,3      |      | 2,2     | 0,8        |
| Distribuidor        | 20,1    | 35,0     | 35,7 | 4,3     | 10,3       |
| Outros              | 15,5    | 4,3      | 7,1  | 4,3     | 31,0       |





**MOITAS GRACIAS**