

*Fondazione ONLUS Attilia Pofferi, Pistoia*  
*Azienda USL n°3 di Pistoia*  
*Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica della*  
*Regione Toscana*

***INDAGINE SULLO STATO DI SALUTE***  
***e***  
***STUDIO DI MORTALITA'***  
***dei***  
***FLORO-VIVAISTI PISTOIESI***

*Con la collaborazione di:*

*Provincia di Pistoia*

*Comune di Pistoia*

*Comune di Pescia*

*Comune di Quarrata*

*Comune di Serravalle Pistoiese*

## **AUTORI DELLO STUDIO**

Dott. Aldo Fedi, *Centro di Riferimento Regionale per la Salute e la Sicurezza nel Florovivaismo , Azienda  
USL n°3 di Pistoia*

Dr.ssa Angela Veraldi, *Centro di Riferimento Regionale per la Salute e la Sicurezza nel Florovivaismo , Azienda  
USL n°3 di Pistoia*

Dr.ssa Sandra Fabbri, *Fondazione ONLUS Attilia Pofferi Pistoia*

Dr.ssa Deanna Govoni, *Fondazione ONLUS Attilia Pofferi Pistoia*

Dr.ssa Lucia Miligi, *Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica della Regione Toscana*

Dr.ssa Anna Maria Pizzo, *Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica della Regione Toscana*

## INTRODUZIONE

La necessità di varare le due indagini sui floro-vivaisti pistoiesi, è nata dalla consapevolezza della grande diffusione dell'attività floro-vivaistica nella Provincia di Pistoia e delle conseguenze che questo tipo di lavoro può portare, in termini di salute pubblica, sulla collettività. Gli studi risultano inseriti nell'ambito di un piano operativo e di indagine rivolto a tutti gli aspetti della professione vivaistica, che è stato gestito dal *Centro di Riferimento Regionale Prevenzione Salute e Sicurezza nel Florovivaismo* dell'Azienda U.S.L. n°3 di Pistoia. Le attività del Centro Regionale rientrano fra gli obiettivi specifici del Piano Mirato 2005-2007, emanato dalla Giunta Toscana nel Giugno 2005, riguardanti la "Prevenzione e tutela della salute dei lavoratori nel comparto floro-vivaistico". Nell'ambito di tali obiettivi erano comprese alcune attività, previste da un progetto finanziato dalla Comunità Europea e denominato "Equal Flovitur", che includevano anche i due studi epidemiologici.

Le indagini sono state possibili anche grazie al contributo concreto, fornito dai comuni coinvolti: Pistoia, Pescia, Quarrata e Serravalle P.se e dall'Amministrazione Provinciale di Pistoia.

Per quanto riguarda lo studio epidemiologico sulla mortalità, in letteratura sono presenti vari studi, condotti anche in Italia, sulle attività agricole e sulle patologie conseguenti l'esposizione a specifici fattori di rischio da parte degli operatori (<sup>1,2,3,4</sup>). E' da questi studi che è stato preso lo spunto per disegnare il Progetto proposto. La metodologia adottata nello studio pistoiese, per definire le attività lavorative dei soggetti in esame, fa riferimento a quella degli studi sopra citati, in particolare per quel che concerne la raccolta dei dati da fonti diverse, e più specificatamente: l'elenco delle persone in possesso dell'autorizzazione all'acquisto, alla detenzione e all'uso di prodotti fitosanitari ("patentino") ed il listato delle ditte individuali che operano nel vivaismo.

Per quanto riguarda lo studio sullo stato di salute dei floro-vivaisti e dei loro familiari, l'acquisizione delle informazioni di interesse è stata possibile tramite intervista diretta. Il questionario è stato realizzato dalla Fondazione Onlus Attilia Pofferi e dall'Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica (ISPO) di Firenze. Le interviste sono state effettuate dagli operatori del Centro di Riferimento Regionale per la Salute e la Sicurezza nel Florovivaismo, dagli operatori delle Associazioni di categoria (CIA, Coldiretti, Confagricoltura) e da quelli della Fondazione Onlus Attilia Pofferi. Tutte le informazioni sono state acquisite nel rispetto della legge sulla privacy (D. Lgs. 30/06/2003 n° 196 in materia di protezione dei dati personali-Codice Privacy) ed utilizzate in forma anonima e come dati aggregati per analisi di tipo statistico.

## **DESCRIZIONE DEL TERRITORIO IN STUDIO**

Nella Provincia di Pistoia sono state censite (Censimento provinciale, anno 2003, ultimi dati completi disponibili) 1860 aziende, 1468 (78,92%) vivaistiche e 392 (21,08%) floricole, che coprono un'estensione di 4404 ettari ( 60,8% della superficie vivaistica di tutta la Toscana).

La produzione di prodotti vivaistici e floricoli rappresenta circa il 71%, come numero di piante, di tutta la produzione regionale.

Le aziende floricole rappresentano il 34,2% di tutte le analoghe aziende toscane, mentre quelle vivaistiche sono il 53,2% di tutte quelle regionali.

La superficie impiegata per la cultura di piante in vaso (vasetteria) è pari al 75% della superficie toscana utilizzata per questa cultura.

# INDAGINE SULLO STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E DEI LORO FAMILIARI

Angela Veraldi, Aldo Fedi : *Centro di Riferimento Regionale Prevenzione Salute e Sicurezza nel florovivaismo (Azi. USL n°3 di Pistoia)*

Lucia Miligi : *Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica della Regione Toscana*

Sandra Fabbri: *Fondazione ONLUS Attilia Pofferi, Pistoia*

## PREMESSA

Al fine di fornire una descrizione della condizione di salute della popolazione florovivaistica e dei loro familiari è stato analizzato un campione di piccole e medie aziende delle zone di **Pistoia, Pescia, Quarrata e Serravalle**, nelle quali l'attività floro-vivaistica risulta la più elevata dell'intera Provincia di Pistoia. Le informazioni di interesse sono state acquisite tramite intervista diretta (telefonicamente o recandosi presso le Aziende).

## QUESTIONARIO

Il questionario è stato messo a punto al fine di rilevare informazioni di interesse per la valutazione dello stato di salute. Le prime due sezioni del questionario hanno lo scopo di rilevare informazioni sull'anno di nascita, residenza, sesso, stato civile, titolo di studio dell'intervistato e dell'eventuale partner, su tipo e durata dell'attività lavorativa svolta nel corso degli anni passati fino al momento dell'intervista. Successivamente (3° sezione) vengono approfondite le notizie relative all'attività lavorativa, con lo scopo di rilevare informazioni come la tipologia delle colture lavorate, la mansione svolta, i mezzi di protezione utilizzati, l'eventuale lavoro in serra e le mansioni di rientro nelle colture trattate. Le sezioni che seguono hanno lo scopo di ottenere informazioni su alcune abitudini di vita del soggetto (4° sezione), in particolare quelle relative al fumo (l'età in cui ha iniziato a fumare e il numero di sigarette al giorno), la sua condizione di salute (5° sezione): peso e altezza per il calcolo dell'indice di massa corporea, eventuali patologie avute nell'arco della vita e/o infortuni accaduti durante l'attività florovivaistica. Sono state previste domande anche sulle abitudini alimentari come frequenza del consumo di bevande, alimenti, condimenti (sezione 6). Una parte ha l'obiettivo di rilevare eventuali casi di tumori maligni occorsi in famiglia (sezione 7°). L'ultima sezione del questionario è stata dedicata esclusivamente alle donne alle quali sono state rivolte domande su gravidanze portate a termine, eventuali aborti spontanei e sulle abitudini alla prevenzione secondaria (pap- test, mammografia).

## SELEZIONE DEL CAMPIONE

Da precedenti studi condotti nella provincia di Pistoia le aziende stimate operanti nell'ambito del vivaismo dell'area pistoiese sono circa 1800, per un totale di 5000 addetti, mentre la floricoltura

prevalente nell'Area Pesciatina, riguarda circa 800 aziende con 3000 addetti (che in determinati periodi dell'anno arrivano a 4000)<sup>1</sup>.

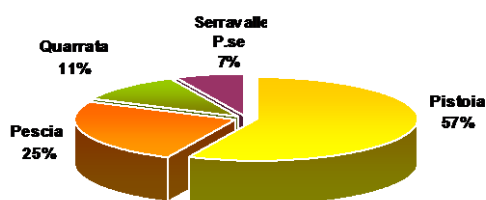
Il campione estratto per la valutazione dello stato di salute è stato rilevato dagli elenchi forniti dall'Amministrazione Provinciale di Pistoia (elenco dei "patentinati") e da quelli delle ditte censite, forniti dalla Provincia di Pistoia. Il campione è formato da **1700** nominativi, che rappresentano il 74% dei vivaisti presenti nei 4 Comuni interessati dallo studio. I nominativi comprendono i titolari di aziende e i soggetti in possesso di patentino, la cui attività risulta nell'ambito nelle zone di **Pistoia, Pescia, Quarrata e Serravalle Pistoiese**. Sono stati scelti questi 4 Comuni in quanto l'attività floro-vivaistica risulta la più elevata della Provincia di Pistoia. La distribuzione del campione nelle singole aree è presentata in tabella 1 e nel grafico 1.

Tabella 1 – Distribuzione del

Zona	Soggetti
Pescia	425
Pistoia	969
Quarrata	187
Serravalle	119
<b>Totale</b>	<b>1700</b>

campione per zone

Grafico 1 – Percentuali relative al campione per zone



Dai 1700 soggetti iniziali del campione si sono dovuti escludere: coloro che non hanno mai lavorato nell'ambito del florovivaismo (presenti nella lista in quanto possessori dell'autorizzazione per l'acquisto, la detenzione e l'uso dei prodotti fitosanitari: "patentino"), coloro che hanno svolto l'attività per un periodo inferiore a 6 mesi, le persone non rintracciabili (per il trasferimento della ditta, o per la cessazione dell'attività) e i soggetti deceduti.

## RISULTATI

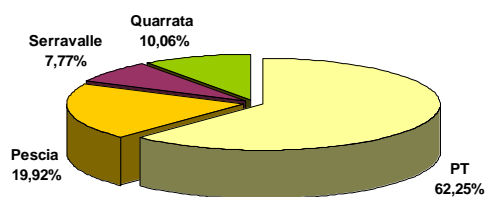
Complessivamente i soggetti intervistati, inclusi i familiari, risultano **1004**. In tabella 2 sono presentati i dati relativi alle interviste effettuate suddivisi per zona in cui i titolari svolgono o hanno svolto in passato l'attività, per completezza sono presentati anche i dati relativi ai titolari di ditte che non è stato possibile intervistare per i motivi sopra citati. Nel grafico 2 sono riportate le percentuali degli intervistati per zona. La distribuzione del numero di intervistati per singolo comune rispecchia la proporzione del campione d'origine.

<sup>1</sup> Profilo di rischio sul Floro-vivaismo; UU.FF. Pisll Az. USL n.3 – Pistoia -Marzo 2002

**Tabella 2 - Intervistati, rifiuti, esclusi, titolari ditte cessate/cancellate/non reperibili**

Zona	Nr intervistati (titolari, familiari, dipendenti)		Nr rifiuti		Cessate /Cancellate (irreperibili)		Deceduti		Eclusi		Irreperibili		%
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	
<b>PT</b>	625	62,75	56	5,62	23	2,31	28	2,81	77	7,73	187	18,78	<b>100</b>
<b>Pescia</b>	200	54,79	19	5,21	8	2,19	10	2,74	45	12,33	83	22,74	<b>100</b>
<b>Serravalle</b>	78	57,35	6	4,41	11	8,08	3	22,05	15	11,03	23	16,91	<b>100</b>
<b>Quarrata</b>	101	49,75	13	6,40	4	1,98	2	0,98	51	25,12	32	15,77	<b>100</b>
<b>Totale</b>	<b>1004</b>	<b>59,06</b>	<b>94</b>	<b>5,53</b>	<b>46</b>	<b>2,70</b>	<b>43</b>	<b>2,53</b>	<b>18</b>	<b>11,06</b>	<b>325</b>	<b>19,12</b>	<b>100</b>

**Grafico 2-** Percentuale intervistati appartenenti al campione suddivisi per zona



### SESSO

La popolazione intervistata risulta costituita prevalentemente da uomini (71,22%). (Tabella 3).

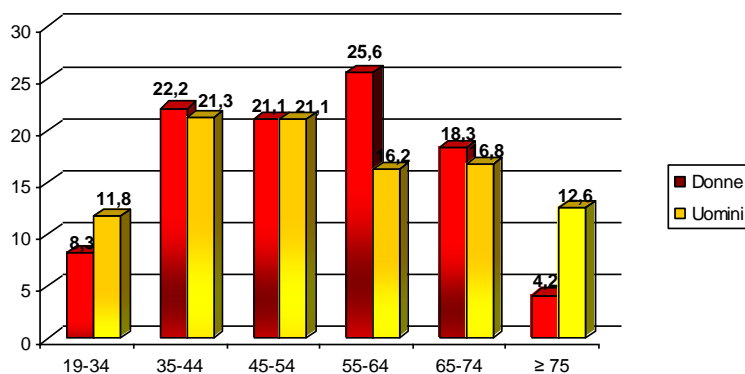
**Tabella 3 -**Intervistati suddivisi per sesso

Sesso	n	%
Donne	289	28,78
Uomini	715	71,22
<b>totale</b>	<b>1004</b>	<b>100</b>

### ETA'

L'età media dei soggetti (uomini e donne) è di circa **54** anni (range 19-91 anni). Nel grafico 3 sono riportate le classi d'età della popolazione studiata disaggregata per sesso.

**Grafico 3** -Distribuzione fasce d'età della popolazione indagata, %



### STATO CIVILE

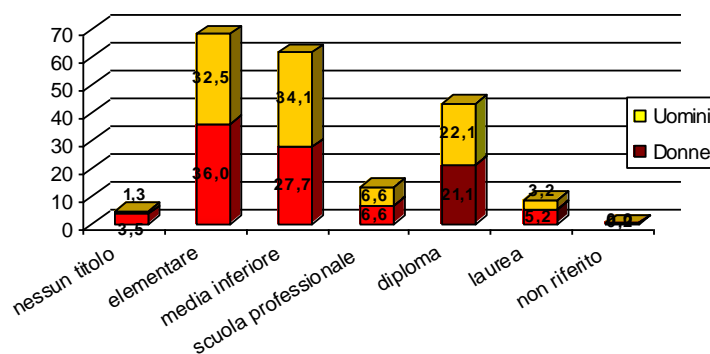
Per quanto riguarda lo **stato civile**, la maggior parte risulta essere coniugato o convivente (79,68%).

### TITOLO DI STUDIO

Più del 65% degli intervistati è in possesso dei **titoli di studio** relativi alla licenza elementare e alla scuola media inferiore. (Gafico 5)

Facendo un'analisi per sesso e per fascia d'età, si rileva che gli uomini possiedono il titolo di scuola media inferiore anche nelle fasce d'età più giovani, mentre le donne hanno la licenza elementare nelle fasce d'età più adulte e il diploma e la laurea nelle fasce d'età più giovani.

**Grafico 5** – Titolo di studio disaggregato per sesso, %





## NOTIZIE SULL'ATTIVITA' LAVORATIVA

Fra i **1004** soggetti intervistati, **932** (92,82%) svolgono o hanno svolto in passato l'attività nell'ambito del florovivaismo (imprenditori, addetti, coadiuvanti, impiegati, coltivatori diretti) (tabella 4). Quest'ultimi sono così ripartiti: 81% vivaisti, 12% soggetti che hanno sia vivai che floricole e 7% soggetti che lavorano esclusivamente in floricoltura.

Circa il 47,1% risulta in possesso di autorizzazione per l'acquisto, la detenzione e l'impiego dei prodotti fitosanitari; fra questi rientrano i soggetti che non hanno rinnovato il "patentino".

**Tabella 4 – Attività svolte dai soggetti al momento dell'intervista**

Tipo di attività	n
<b>Florovivaisti</b> ( <i>Imprenditori, addetti, coltivatori diretti</i> )	<b>668</b>
<b>Impiegati aziende Florovivaistiche</b>	<b>12</b>
<b>Coadiuvanti</b> ( <i>aziende florovivaistiche</i> )	<b>69</b>
<b>Tecnici agricoli</b>	<b>2</b>
<b>Altro:</b> <i>Commessi, artigiani, impiegati, addetti telefonia, geometri, liberi professionisti, militari (servizio civile), vigili del fuoco, agenti di commercio, carrozzieri, assistenti sanitari, antiquari, baristi, autisti, commercianti, consulenti, studenti, disoccupati, casalinghe, insegnanti, operai industrie/aziende, pensionati.</i>	<b>240</b> <i>(di cui 172 ex floro-vivaisti)</i>
<b>Non riferito</b>	<b>13</b> <i>(di cui 9 ex floro-vivaisti)</i>
<b>totale</b>	<b>1004</b>

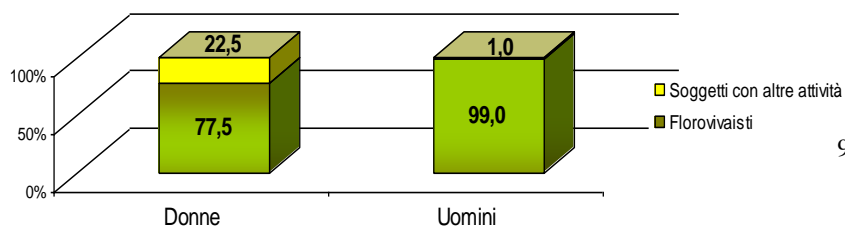
### Soggetti che svolgono o hanno svolto la loro attività nell'ambito del florovivaismo

Fra coloro che hanno svolto attività legate al floro-vivaismo rientrano anche diversi familiari (26,49%) (tabella 5). L'analisi per sesso mette in evidenza che le donne svolgono in misura maggiore attività non legate al floro-vivaismo. Nel grafico 6 sono riportate le percentuali relative all'attività svolta dai soggetti intervistati per sesso.

**Tabella 5- Florovivaisti e soggetti che non hanno mai svolto attività florovivaistica**

Attività intervistati	Popolazione	
	n	%
Soggetti che hanno svolto attività florovivaistiche	932	92,82
Soggetti che hanno svolto attività di altro tipo	72	7,17
<b>Totale</b>	<b>1004</b>	<b>100</b>

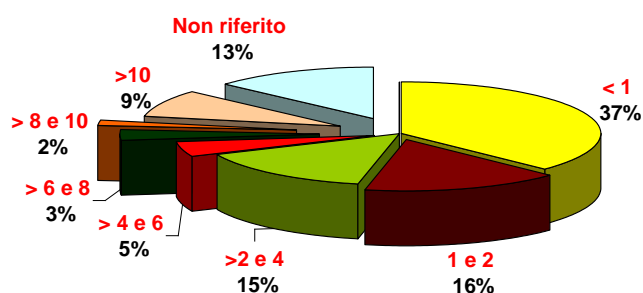
**Grafico 6 -Attività svolta dagli intervistati disaggregata per sesso, %**



### Estensione colture

Più della metà (53%) dei vivaisti ha lavorato colture con estensione comprese tra meno di 1 e 4 ettari. (Grafico7)

Grafico 7 – Estensione delle colture dichiarate dai soggetti intervistati



I soggetti hanno dichiarato di svolgere prevalentemente (87,66%) lavorazioni in vivaio come fresare, piantare, potare etc. Il 60,83% delle persone intervistate ha riferito di aver effettuato o fatto assistenza ai trattamenti fitosanitari almeno una volta ed il 54,83 % di aver preparato la miscela. Il 58,37% ha svolto lavori che hanno comportato un certo sforzo fisico (es. carico e scarico). Per quanto riguarda la manutenzione dei mezzi, la maggior parte dei soggetti ha riferito di rivolgersi a ditte specializzate. Le mansioni relative alle lavorazioni post-raccolta riguardano in modo specifico la floricoltura: più del 20% ha effettuato tali lavorazioni. In Tabella 6 sono presentati i dati relativi alle mansioni svolte nell'ambito del floro-vivaismo dichiarate dagli intervistati.

Eliminato: 1

Tabella 6 – Mansioni svolte dai soggetti intervistati

Mansioni svolte	Popolazione in studio		Donne		Uomini	
	n	%	n	%	n	%
Lavorazioni vivaio ( <i>fresare, piantare, potare etc.</i> )	817	87,66	197	87,94	620	87,57
Effettuazione e assistenza al trattamento	567	60,83	53	23,66	514	72,60
Carico e scarico	544	58,37	86	38,39	458	64,69
Preparazione miscela	511	54,83	28	12,5	483	68,22
Pulizia, manutenzione, riparazione attrezzature	459	49,25	19	8,48	439	62,00
Lavorazione post-raccolta ( <i>ammazzatura fiori ecc.</i> )	189	20,28	41	18,30	148	20,90
Manutenzione mezzi	123	13,20	2	0,89	121	17,09

### Indumenti e mezzi di protezione

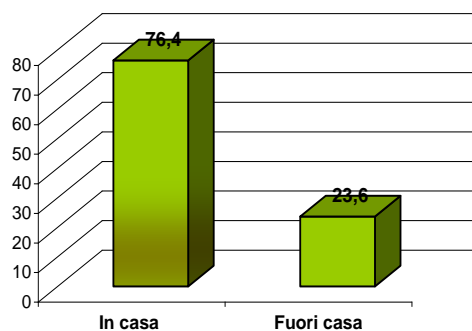
Più dell'89% degli intervistati ha riferito di utilizzare almeno un dispositivo di protezione individuale durante l'attività lavorativa. I guanti sono stati mezzi più usati, ma molti soggetti hanno detto di aver indossato guanti in lattice pertanto non idonei. Gli intervistati hanno indossato anche stivali e scarpe antinfortunistiche (rispettivamente il 70,71% e il 56,43%), non tutti però le hanno calzate costantemente, motivando tale comportamento per la loro rigidità e pesantezza. E' da mettere in evidenza che ben 60 soggetti hanno detto di aver utilizzato un fazzoletto per proteggere le vie respiratorie durante i trattamenti fitosanitari, anche se si tratta di soggetti anziani che hanno fatto uso del fazzoletto solo in passato, quando vi era minore diffusione di informazioni relative alla prevenzione della salute. (Tabella 7).

**Tabella 7-** Indumenti da lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale riferiti dagli intervistati

Indumenti e mezzi di protezione utilizzati durante il lavoro	Popolazione in studio		Donne		Uomini	
	n	%	n	%	n	%
Uso indumenti e mezzi di protezione	834	89,48	169	75,45	665	93,93
Guanti	734	78,75	137	61,16	597	84,32
Stivali	659	70,71	107	47,77	552	77,97
Tuta	530	56,87	50	22,32	480	67,80
Scarpe ( <i>tipo antinfortunistico</i> )	526	56,43	72	32,14	454	64,12
Abiti da lavoro	498	53,43	98	43,75	400	56,50
Maschera con filtro	462	49,77	29	6,25	433	61,16
Occhiali	204	21,88	14	12,95	190	26,84
Copricapo	164	17,60	21	9,38	143	20,20
Fazzoletto sulla bocca	60	6,44	2	0,89	58	8,19
Altri mezzi di protezione ( <i>cuffie, caschi, tappi orecchie</i> )	31	3,32	1	0,45	30	4,24

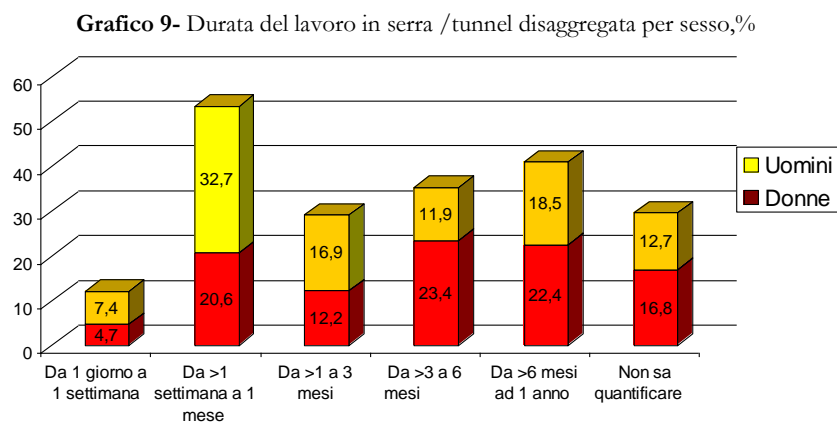
Il 76,39 % dei florovivaisti ha dichiarato di lavare gli indumenti da lavoro in casa ma di separarli dagli altri indumenti personali. Molti hanno riferito di utilizzare la tuta in tyvek monouso durante i trattamenti fitosanitari, ma il 23,61% ha detto di lavare a casa anche gli indumenti indossati durante la preparazione e la distribuzione dei prodotti fitosanitari (grafico 8 ). Non vi sono sostanziali differenze di comportamento fra uomini e donne.

**Grafico 8** –Luogo in cui viene effettuato il lavaggio degli indumenti da lavoro,%



### Lavoro in serra/tunnel

Più della metà dei soggetti intervistati (52,04%) ha dichiarato di lavorare nelle serre o nei tunnel. La maggior parte (circa il 37%) ha lavorato per un periodo compreso tra **1 giorno e 1 mese**, le donne hanno riferito di operare più a lungo degli uomini. Nel grafico 9 sono presentate le percentuali relative alla durata del lavoro effettuato in serra disaggregate per sesso.



### Rientro in coltura dopo i trattamenti fitosanitari

Più del **29,40%** dei soggetti che hanno svolto attività florovivaistiche hanno dichiarato di effettuare “operazioni di rientro”<sup>2</sup> (sia in serra che in pieno campo) in seguito ai trattamenti fitosanitari. La maggior parte (circa il 38%) ha riferito di rientrare dopo 2 giorni, abitualmente i trattamenti vengono effettuati durante il fine settimana e i lavoratori tornano a lavorare nel vivaio o nella serra il lunedì successivo. Occorre puntare l’attenzione in particolare su coloro che hanno riferito di rientrare subito

<sup>2</sup> Le mansioni di rientro includono tutte le operazioni manuali e meccaniche su colture precedentemente trattate con fitofarmaci. Alcuni esempi: raccolta dei frutti e dei fiori, irrigazione, diradamento dei frutticini, legatura della vite, spaziatura di piante ornamentali, spillatura (fissaggio dei tralci al tutore muschiato).

dopo o dopo un giorno (quasi il 26%) a prescindere dalle indicazioni fornite dall'etichetta dei formulati commerciali. (tabella 8).

**Tabella 8-** Tempi di rientro dichiarati dai soggetti intervistati

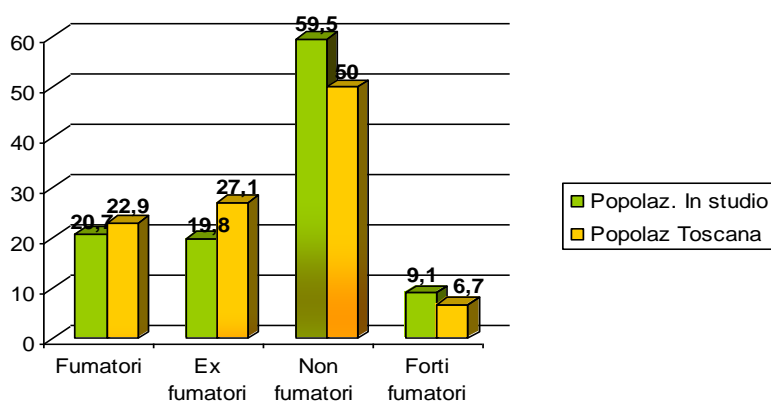
Tempi di rientro	Popolaz. in studio		Donne		Uomini	
	n	%	n	%	n	%
Dopo qualche ora	39	13,83	5	7,94	34	15,53
Dopo 1 giorno	34	12,06	8	12,70	26	11,87
Dopo 2 gg	106	37,59	29	46,03	77	35,16
Dopo 3-7 gg	66	23,40	12	19,05	54	24,66
Dopo 8-14 giorni	7	2,48	0	0,00	7	3,20
Dopo 15-30 giorni	9	3,19	0	0,00	9	4,11
Non sa quantificare	21	7,45	9	14,29	12	5,48
<b>Totale</b>	<b>282</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>

## ABITUDINI DI VITA

### Fumo

Per quanto concerne le abitudini di vita degli intervistati, circa il 60% non fuma, i fumatori sono quasi il 21%, gli ex fumatori circa il 20%; fra coloro che fumano il 9% risulta essere forte fumatore. Il confronto con la popolazione regionale evidenzia circa il 10% in meno di fumatori nella popolazione studiata (grafico 10). Gli uomini fumano più delle donne. Se osserviamo i risultati riferiti ai forti fumatori la percentuale invece è superiore al dato toscano (+2,15%, solo uomini). (Tabella 9).

**Grafico 10-** Abitudini al fumo, confronto fra popolazione in studio e quella Toscana, %



**Tabella 9-** Abitudini al fumo, confronto fra popolazione in studio e quella Toscana, disaggregata per sesso

Abitudine al fumo	Popolaz. In studio		Popolaz. Toscana 2005	
	%		%	
	Donne	Uomini	Donne	Uomini
Fumatori	15,92	22,66	18,1	28,0
Ex fumatori	6,92	25,03	18,6	36,4
Non fumatori	77,16	52,31	63,3	35,6
Forti fumatori	3,46	11,05	3,7	8,9

**\*Packyear:** quantità di sigarette fumate all'anno. Un "pack year" equivale a un pacchetto di sigarette fumate al giorno per un anno. Un fumatore che fuma 20 sigarette al giorno per cinque anni ha un livello di esposizione equivalente a 5 pack year. Se una persona fuma 30 sigarette al giorno per 40 anni ha un pack year di 60.

Formula per calcolare il pack year:

$$1,5 \times 40 = 60 \text{ pack years}$$

$$A \times B = \text{pack years}$$

A = pacchi di sigarette fumati al giorno = sigarette / 20

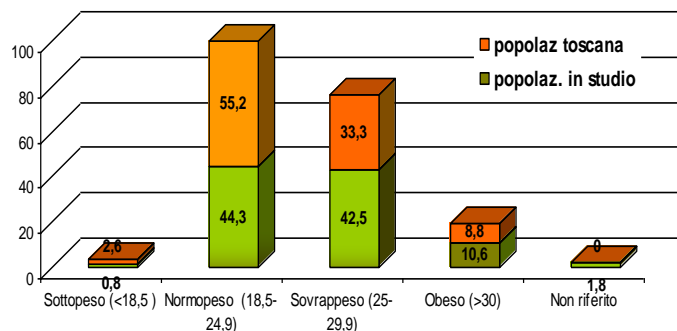
B = anni in cui fuma

La quantificazione del pack years è importante dal punto di vista clinico in quanto il grado di tabacco fumato è strettamente correlato al rischio di patologie.

## STATO DI SALUTE

Per quanto riguarda il peso corporeo più del 44 % dei soggetti rientra nella norma. Il 53% è obeso e in sovrappeso, quest'ultime due categorie sono l'11% in più rispetto alla media della popolazione Toscana (anno 2005). (Grafico11). Il dato si conferma sia per gli uomini che per le donne.

**Grafico 11-** Peso corporeo dei soggetti intervistati, confronto con la popolazione Toscana,%

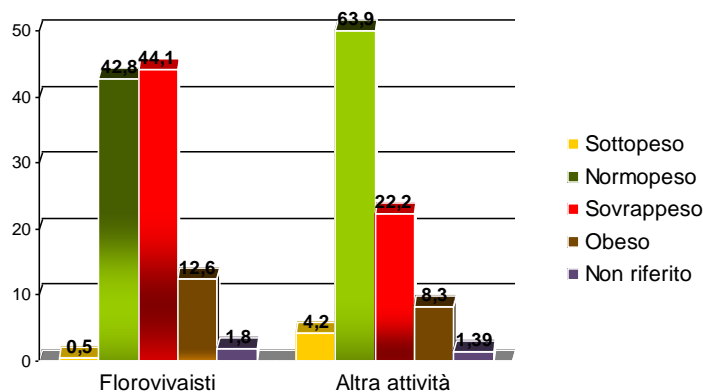


**\*\* IMC:** Avendo a disposizione il peso e l'altezza del soggetto, è possibile calcolare l'indice di massa corporea (IMC) e quindi valutare se il soggetto è, in sovrappeso sottopeso, obeso ecc.

IMC: <18,5 = sottopeso, 18,5-24,9 = normopeso, 25-29,9 = sovrappeso, >30 =obeso

I soggetti obesi e in sovrappeso fra coloro che svolgono attività florovivaistiche sono il 26% in più (57%) rispetto a coloro che non svolgono attività di tipo florovivaistico (31%). (Grafico 12)

**Grafico 12-** Peso corporeo dei soggetti intervistati, confronto fra florovivaisti e soggetti che hanno svolto altre attività,%



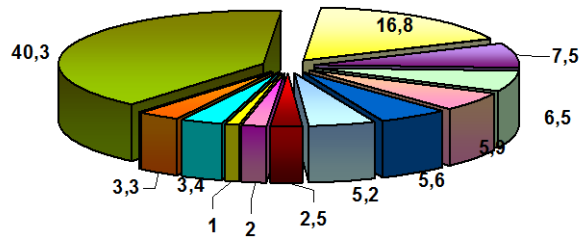
### Patologie diagnosticate da un medico

Il 62% dei soggetti (donne: 63%; uomini: 61%), sia coloro che hanno lavorato nell'ambito del florovivaismo che familiari, dichiarano di avere avuto almeno una patologia diagnosticata da un medico nell'arco della propria vita. Fra le patologie più frequenti, primeggiano le "malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo" (40,33%) (donne: 37,27%; uomini: 41,70%): in particolare gli intervistati riferiscono di soffrire o aver sofferto in passato di lombalgie (sia acute che croniche), discopatie, di ernie del disco, per alcune delle quali è stato necessario l'intervento chirurgico, ma anche di tendiniti e periartriti. Tali patologie, sono riferibili, per quanto concerne il lavoro svolto nell'ambito del florovivaismo, alla movimentazione manuale dei carichi e ai movimenti ripetuti. Fra le altre patologie dichiarate al secondo posto risultano i "Traumatismi, avvelenamenti ed altre conseguenze di cause esterne" che rappresentano il 16,84% (donne:18,1%; uomini:16,32%), in particolare le allergie che da sole sono il 14,24% della categoria, le "intossicazioni acute", causate essenzialmente da fitofarmaci, per le quali sono stati rilevati ben 27 casi (2, 69%) qualcuno ha comportato anche ricovero ospedaliero, e gli "shock anafilattici" (0,30%). Al terzo posto sono collocate le "malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide": 7,51% (donne: 5,28%; uomini: 8,51%), principalmente ipoacusie e otiti. E' necessario puntualizzare che molte delle ipoacusie dichiarate non sono connesse alle esposizioni presenti nell'ambito delle attività florovivaistiche, poiché diversi soggetti dichiarano di essere dei cacciatori e di soffrire di ipoacusie prevalentemente monolaterali. Al quarto posto vi sono le "Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo": 6,54% (donne: 8,70%; uomini: 5,58%), in prevalenza dermatiti (6,07%). Alle malattie della cute seguono le "malattie del sistema respiratorio": (5,87%) (donne: 5,90%; uomini: 5,86%), l'asma (4,78%) è la patologia prevalente. Le "malattie del sistema circolatorio" rappresentano il 5,58% (donne: 5,59%; uomini (5,58%), e includono: ipertensione, cardiopatie, infarti, miocarditi. Fra le "malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche": 5,20% (donne: 4,84%; uomini:4,32), prevale il diabete (4,8%). Le patologie tumorali, rappresentano il 3,37% (donne 4,35%, uomini: 2,93%), si distinguono tumori maligni (2,49%) e tumori benigni (1,0%). Seguono le "malattie dell'apparato digerente": 2,5% (donne: 0,93%; uomini: 3,21%), queste patologie sono rappresentate da ulcere gastriche, ernie inguinali, iatali, ed epatiti. Le "malattie dell'apparato genitourinario sono l'1,92% (calcoli renali, prolassi genitali, insufficienze renali). Infine è stato segnalato qualche caso di "sindrome del tunnel carpale" e di "morbo di Parkinson" e di Alzheimer ("malattie del sistema nervoso": 0,96%). Il resto delle patologie è rappresentato da alcune "malattie dell'occhio e degli annessi oculari" (retinopatie, glaucomi e cecità), dei "disturbi psichici e comportamentali". Completano l'elenco alcuni casi di "malattie infettive e parassitarie" (Leptosirosi e micosi). (Grafico 13)





**Grafico 13-** Patologie diagnosticate da un medico, riferite dagli intervistati, %

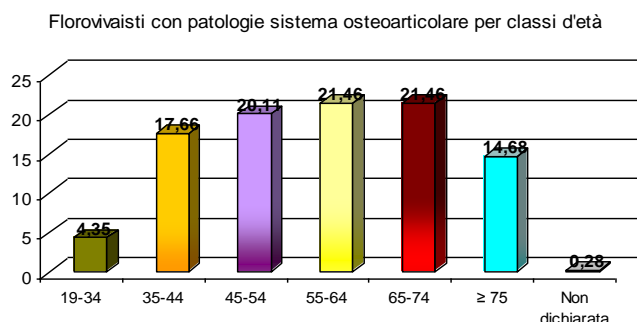


- Traumatismi, avvelenamenti ed altre conseguenze di cause esterne
- Malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide
- Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo
- Malattie del sistema respiratorio
- Malattie del sistema circolatorio
- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche
- Malattie apparato digerente
- Malattie dell' apparato genitourinario
- Malattie dell'occhio e degli annessi oculari
- Tumori
- Altro: M. sistema nervoso, M. sangue organi ematopoietici e disturbi sist. immunitario, M. infettive e parassitarie

### Quadro delle patologie riferite ai soli floro-vivaisti

Il 62,34% dei soggetti (uomini: 61,58%; donne: 64,73%), dichiara di avere avuto almeno una patologia diagnosticata da un medico nell'arco della propria vita rispetto al 51,39% (uomini: 14,28% e donne: 55,38%) di coloro che non hanno mai svolto tale attività. Prevalgono le patologie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo: 39,48% (donne: 42,41%; uomini: 38,56%), contro il 20,83% di patologie riferite da soggetti (esclusivamente donne) che svolgono attività di altro genere. Inoltre l'analisi effettuata per classe d'età ha rilevato che tali patologie non risultano collegate a tale aspetto (grafico 14). I dati confermano che le mansioni svolte nell'ambito del florovivaismo sono da considerarsi a rischio per questo genere di patologie. E' importante sottolineare che tutte le intossicazioni segnalate sono da attribuirsi a soggetti operanti, attualmente o nel passato, nel florovivaismo e sono riferite prevalentemente a uomini (3,81%). Le malattie tumorali invece risultano il 3,43% (donne: 5,36%; uomini: 2,82%), contro il 4,17% di chi non ha mai lavorato in quest'ambito. Distinguendo fra tumori maligni e quelli benigni, i primi risultano 2,47%, i secondi 0,96%. In questo caso i dati rispecchiano quelli presenti in letteratura che vedono la popolazione agricola più sana rispetto a quella generale ad eccezione di alcuni tipi di tumore (t. di sarcomi dei tessuti molli, linfomi, tumori gastrici e cutanei), ma il dato relativo a quest'ultimo aspetto non emerge nella coorte indagata.

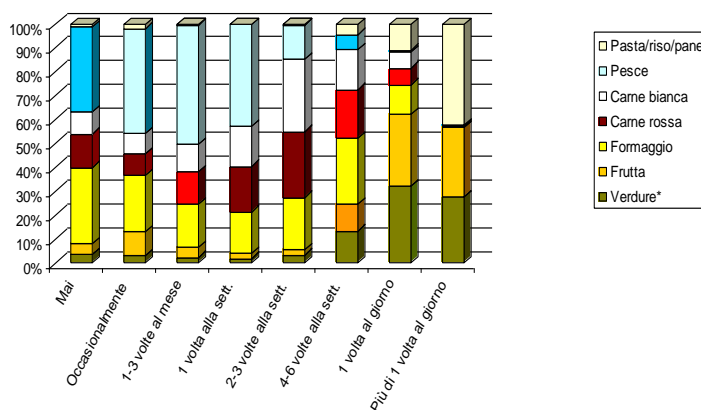
**Grafico 14-** Florovivaisti con patologie del sistema osteoarticolare per classi di età (%)



### ABITUDINI ALIMENTARI

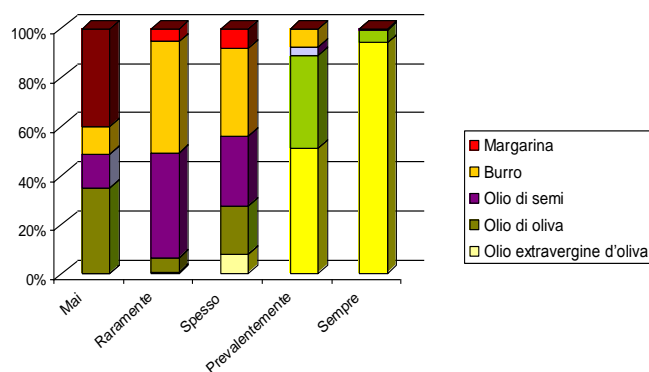
La maggior parte dei soggetti intervistati dichiara di mangiare frutta e verdura più di una volta al giorno e di consumare sia a pranzo che a cena pasta, riso e pane. Le percentuali relative al consumo degli alimenti dei soggetti intervistati sono riportati nel grafico 15.

**Grafico 15-** Consumo di alimenti nella popolazione intervistata



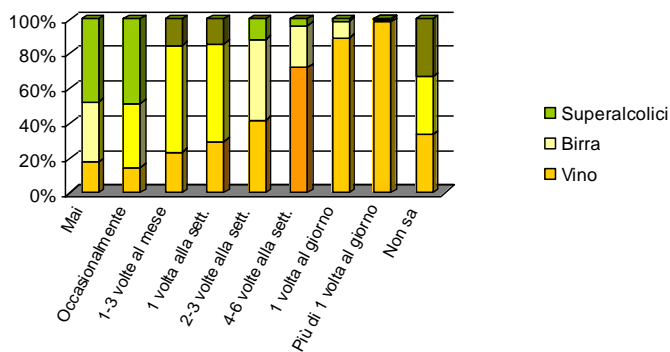
Per quanto riguarda i condimenti, la maggior parte degli intervistati riferisce di consumare “sempre” l’olio extravergine d’oliva proveniente direttamente dal contadino o dalle loro coltivazioni, l’olio di oliva non viene consumato “quasi mai”, gli altri condimenti nella maggior parte dei casi non vengono consumati “mai” (margarina) o consumati “raramente” (burro, olio di semi). Nel grafico 16 sono presentate le percentuali relative al consumo dei condimenti da parte dei soggetti intervistati.

**Grafico 16-** Consumo di condimenti nella popolazione intervistata



Per quanto concerne le abitudini sulle bevande, gli intervistati dichiarano di bere generalmente due bicchieri di vino, durante i pasti principali, inoltre consumano pochissima birra e superalcolici, abitualmente la birra accompagna la pizza e i superalcolici vengono bevuti solo durante eventi sociali. Nel grafico 17 sono riportati i risultati delle interviste relativi al consumo delle bevande.

**Grafico 17-** Consumo di bevande nella popolazione intervistata



Complessivamente le abitudini alimentari di questo gruppo concordano con le linee guida alimentari dell' I.N.R.A.N.<sup>3</sup>, Agenzia Nazionale che fin dal 1986 si occupa di alimentazione e salute, verosimilmente perchè sono ancora ben radicati i principi dell'alimentazione mediterranea."

<sup>3</sup>I.N.R.A.N: Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione.

## Infortuni sul lavoro

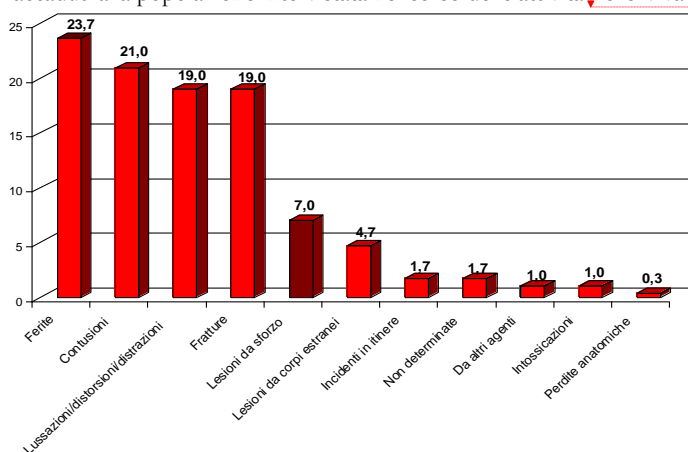
Più del 32% delle persone intervistate hanno dichiarato di aver avuto, almeno un infortunio durante l'intera attività lavorativa (esclusivamente florovivaistica), gli uomini in maggior misura (86%) rispetto alle donne (14%). I soggetti che hanno dichiarato di aver subito un infortunio risultano appartenere mediamente alla classe d'età 35-44 per gli uomini (in linea con dati INAIL) e 55-64 per le donne.

Le lesioni più frequenti sono state le ferite da taglio, in diversi casi con relativi punti di sutura (23,7%), seguiti dalle contusioni (21%), dalle lussazioni/distorsioni/distrizioni (19%) e dalle fratture (19%), dalle lesioni da sforzo (7%), da non sottovalutare anche le lesioni dovute a corpi estranei (5%), incidenti in itinere e intossicazioni, quest'ultime attribuite esclusivamente ai fitofarmaci. I risultati sono stati confrontati con i dati dell'INAIL (2003-2007) che vedono al primo posto le contusioni, seguite dalle lussazioni/distorsioni/distrizioni, dalle ferite, dalle fratture e, al quinto posto dalle lesioni. Per quanto riguarda la sede della lesione, al primo posto risultano gli arti superiori in particolare la mano (13%), seguiti dagli arti inferiori (3%).

Nel grafico 18 sono riportati i dati relativi agli infortuni, suddivisi per tipologia, avvenuti durante le attività svolte nell'ambito del floro-vivaismo.

**Grafico 18**– Infortuni accaduti alla popolazione intervistata nel corso delle attività floro-vivaistiche,%

Eliminato: 1



Disaggregando per sesso, la frequenza degli infortuni cambia: infatti, mentre gli infortuni degli uomini seguono quello sopra descritto, nelle donne invece prevalgono le contusioni, seguite dalle fratture, dalle lussazioni/distrizioni, dalle lesioni e ferite.

## CASI DI TUMORE IN FAMIGLIA

La sede più frequente dei tumori nei familiari, segnalati dai soggetti intervistati, è risultato l'intestino, seguito dalla mammella quindi dal polmone e dallo stomaco. Si tratta di casi prevalenti, il dato è comunque da verificare e approfondire a causa delle interviste effettuate indirettamente e al periodo di insorgenza che non è stato specificato. Nella tabella seguente sono presentate le tipologie di tumore in ordine di frequenza.

**Tabella 11-** Frequenza dei tumori in familiari

<b>n°</b>	<b>Descrizione</b>
1	Intestino
2	Mammella
3	Polmone
4	Stomaco
5	Pancreas
6	Prostata
7	Leucemie
8	Linfomi
9	Utero
10	Ovaio
11	Vescica
12	Rene
13	Cute
14	Melanomi
15	Altro: esofago, fegato, vie biliari, faringe/laringe, cervello, tiroide, cistifellea, ossa, testicolo, non spec.

### **INFORMAZIONI RELATIVE ALLE DONNE**

Il totale delle donne intervistate è **289**, circa il 78% di esse ha svolto attività legate al florovivaismo. L'età media risulta poco più di **54 anni** (range 21-90). (Tabella 12)

**Tabella 12-** Classi d'età delle donne intervistate

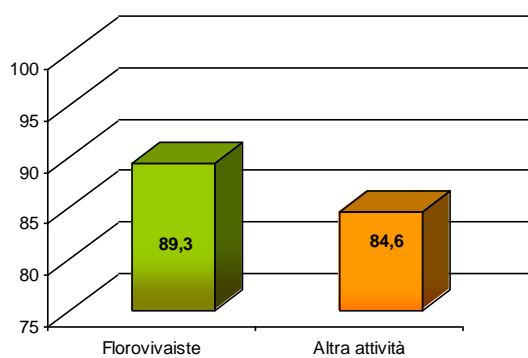
<b>Classe d'età</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
18-30	9	3,11
31-40	50	17,30
41-50	67	23,18
51-60	69	23,87
61-70	64	22,15
>70	29	10,04
non riferita	1	0,35
<b>Totale</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Circa l'**88%** dichiara di aver portato a termine almeno una gravidanza (range: 17-46 anni) mediamente la prima gravidanza è stata portata a termine a 25 anni, l'ultima a 31 anni (grafico 20). Quasi il 23% riferisce di avere avuto almeno un aborto spontaneo, di queste il 23,2% ha lavorato nel floro-vivaismo rispetto al 21,5% di donne che hanno svolto altre attività. Più della metà (53,8%) delle donne che ha avuto aborti spontanei ha lavorato in serra (grafico 21). In tabella 13 sono presentati i dati relativi alle gravidanze e agli aborti spontanei che hanno interessato le donne della popolazione in studio.

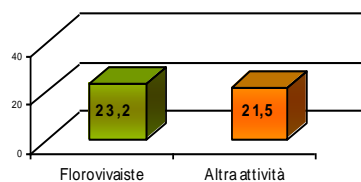
**Tabella 13-** Gravidanze e aborti spontanei relativi alle donne intervistate

<b>Salute riproduttiva</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Donne che hanno portato a termine gravidanze	257	88,93
Donne che riferiscono di aver avuto aborti spontanei	66	22,83
Numero totale di aborti spontanei	89	30,79

**Grafico 19** Donne che hanno portato a termine gravidanze suddivise per tipo di attività,%



**Grafico 20-** Donne che hanno avuto eventi negativi suddivise per tipo di attività,%



Per quanto riguarda le abitudini alla prevenzione secondaria quasi il 92% delle donne intervistate ha eseguito il pap-test almeno una volta nella vita e circa il 67,13% la mammografia. L'età media al primo pap-test è di 30 anni, quella della prima mammografia è 42 anni. I dati sono in linea con quelli regionali che vede la Provincia di Pistoia ai primi posti sull'adesione a questi screening (tabella 14).

Eliminato: ¶

**Tabella 14-** Abitudini alla prevenzione secondaria delle donne intervistate

<b>Descrizione</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Donne che hanno eseguito il <b>pap-test</b> almeno una volta	265	91,69
Età media primo pap-test	30	
Donne che hanno eseguito la <b>mammografia</b> almeno una volta	194	67,13
Età media prima mammografia	42	

## **CONCLUSIONI**

Lo studio ha messo in evidenza diversi punti critici da approfondire ed analizzare e che è opportuno suddividere in due gruppi: uno relativo ai comportamenti e l'altro inerente alle patologie. Per quanto riguarda i comportamenti, sono emerse delle problematiche sull'uso dei dispositivi di protezione, come la non corretta scelta del dispositivo (guanti in lattice non idonei alla protezione delle mani), o sul non utilizzo a causa delle condizioni climatiche sfavorevoli, neanche quando vengono effettuati i trattamenti fitosanitari. I soggetti intervistati dichiarano di non utilizzare costantemente le scarpe antinfortunistiche (lamentano rigidità e pesantezza). Infine i dispositivi di protezione sono poco utilizzati dalle donne durante il lavoro in serra.

Altro punto critico riguarda la contaminazione dell'ambiente domestico: le abitazioni sono collocate prevalentemente all'interno dei vivai e non vi è distinzione fra ambiente di vita e di lavoro. Una prova è data dal fatto che gli indumenti da lavoro vengono lavati prevalentemente in casa contribuendo a trasferire l'esposizione dall'attività lavorativa all'ambiente domestico. La valutazione dell'esposizione a specifici fattori di rischio risulta difficoltosa in quanto la maggior parte dei soggetti svolge molteplici operazioni.

Per quanto riguarda le patologie diagnosticate da un medico insorte nell'arco della vita dei soggetti, si riscontra una predominanza di malattie muscolo scheletriche: l'analisi per fascia d'età ha escluso che queste possano dipendere dall'età elevata, mentre risultano strettamente collegate alle attività florovivaistiche, essendo conseguenza delle movimentazioni manuali dei carichi e dei movimenti ripetuti.

Un ulteriore dato da non sottovalutare riguarda le intossicazioni acute, la causa è da attribuire esclusivamente ai fitofarmaci, anche per le esposizioni indirette (i casi avvenuti in soggetti che svolgono altre attività sono dovuti a pratiche di diserbo dei floro-vivaisti limitrofi).

Un altro aspetto rilevato riguarda le donne che hanno avuto aborti spontanei, le florovivaiste sono in numero superiore rispetto alle donne che hanno svolto altre attività. Se si analizza il numero degli eventi la differenza fra le due categorie aumenta, più della metà delle florovivaiste ha lavorato in serra. Anche se i dati concordano con le statistiche esistenti, sarà opportuno approfondire tale aspetto in quanto vi sono state diverse donne con eventi negativi plurimi.

## **PROSPETTIVE FUTURE**

I risultati ottenuti da questa indagine suggeriscono, in primo luogo, che occorre fare più informazione sulle pratiche e sui comportamenti corretti, rivolta in modo particolare alle lavoratrici. Inoltre occorre monitorare nel tempo la popolazione che ha lavorato e che lavora attualmente nel floro-vivaismo. Il giudizio sul rischio che questa popolazione ha di ammalarsi potrà essere espresso solo dopo opportuno confronto con la popolazione di riferimento (es.: Toscana). Ciò sarà possibile effettuando una valutazione dei casi di patologie insorte nel periodo interessato dall'indagine. Nel caso in cui dovessero emergere particolari rischi, dovrà essere stabilito un adeguato programma di prevenzione primaria.

## **HANNO COLLABORATO**

-Centro di Riferimento Regionale Prevenzione Igiene e Sicurezza nel Florovivaismo (A. Fedi, A. Gendusa, L. Kovacic),

-Associazioni di categoria (CIA, Coldiretti, Confagricoltura),

-Fondazione Onlus Attilia Pofferi (S. Fabbri, D. Govoni),

-Istituto Prevenzione Oncologica della Regione Toscana–ISPO-(L. Miligi, S. Alberghini, L. Giovannetti).

### **RINGRAZIAMENTI**

Un particolare ringraziamento va a tutte le **Aziende Floro-vivaistiche** che hanno partecipato al lavoro e a tutte le persone che, con la loro adesione all'intervista, hanno permesso di realizzare questo studio.