



Azienda
Ospedaliero
Universitaria
Careggi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
NEUROFARBA
DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE,
PSICOLOGIA, AREA DEL FARMACO
E SALUTE DEL BAMBINO



Intossicazioni da vegetali consumati come alimenti

Dr. Francesco Gambassi
Tossicologia Medica e Centro Antiveneni AOUC



ANTIDOTES IN DEPTH 2019
*Clinical Toxicology, Substances of
Abuse and Chemical Emergencies*
Pavia, 11-13 Novembre 2019



Società Italiana di Tossicologia



ICS Maugeri Spa SB - IRCCS di
Pavia



Università degli Studi di Pavia



INTRODUZIONE

- Molte *piante spontanee* sono raccolte e consumate come *alimenti* e/o in quanto ritenute “*benefiche* o *curative*”
- Stili di vita quali il *foraggiamento*, il *freeganesimo*, l'*escursionismo* favoriscono la ricerca e la raccolta di piante
- Alcune hanno proprietà *medicinali*, altre contengono *principi attivi tossici*
- Il *grado di tossicità* dipende dalla *concentrazione* dei *principi attivi* nelle varie *parti* della pianta e dalla sua *maturazione*
- **CRITICITA'**: *discriminazione* fra le specie *eduli* e quelle *tossiche*, talvolta molto simili di aspetto



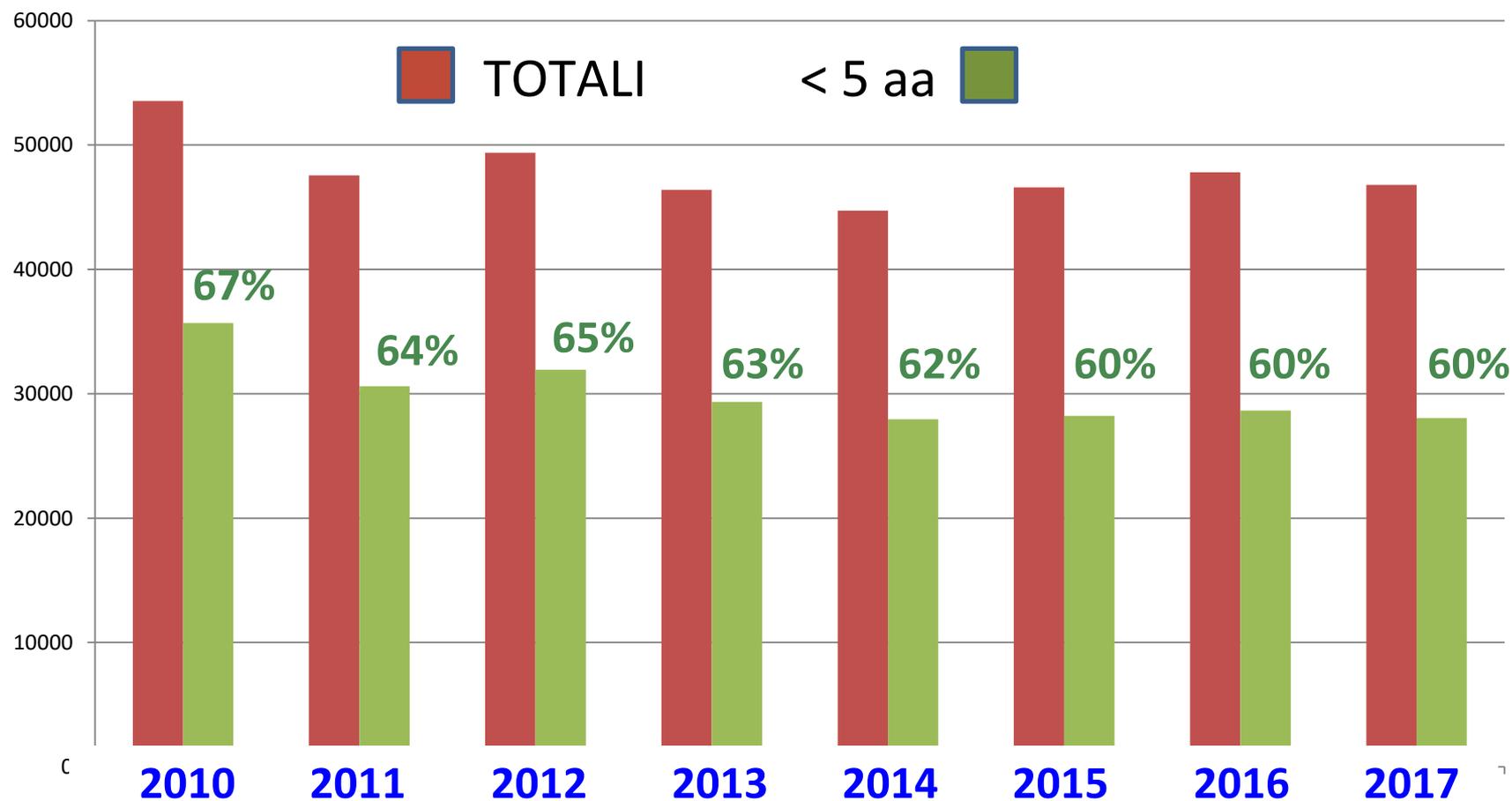
PLANT'S TOXIDROMES (*Diaz Wild Envir Med, 2016*)

CARDIOTOSSICHE	DIGITALICA	<i>Nausea, Vomito, Bradcardia, Iperkaliemia, Blocchi AV, Aritmie Ventricolari</i>	<i>Convallaria majalis Digitalis purpurea Nerium oleander Thevetia peruviana</i>
	BLOCCANTI CANALI DEL Na ⁺	<i>Digitalica + Ipotensione, Collasso</i>	<i>Aconitum spp</i>
	BLOCCANTI CANALI Na ⁺ / Ca ²⁺	<i>Digitalica + Iperkaliemia</i>	<i>Taxus spp Veratrum spp</i>
NEUROTOSSICHE	ANTICOLINERGICA	<i>Midriasi, Flushing, Cute asciutta, Tachicardia, Confusione, Agitazione, Allucinazioni</i>	<i>Atropa belladonna Datura stramonium Mandragora</i>
	NICOTINICA	<i>Atassia, Tachicardia, Iperensione, Convulsioni, Astenia, Paralisi, Insufficienza Respiratoria</i>	<i>Nicotiana longiflora</i>
	CONVULSIVANTE	<i>Mioclonie, Iperreflessia, Convulsioni</i>	<i>Cicuta maculata Conium maculatum Strychnos nux vomica</i>
	ALLUCINOGENA	<i>Sindrome Dissociativa, Allucinazioni Visive, Paranoia</i>	<i>Ipomea violacea (Morning glory)</i>

PLANT'S TOXIDROMES (*Diaz Wild Envir Med, 2016*)

CITOTOSSICHE	TOXALBUMINE	<i>Nausea, Vomito, Diarrea, Astenia, Disidratazione, ipotensione, Acidosi, MOF</i>	<u><i>Abrus precatorius</i></u> <u><i>Manihot esculenta</i></u> <u><i>Ricinus communis</i></u>
	GLUCOSIDI CIANOGENI	<i>Diaforesi, Nausea, Vomito, Letargia, Atassia, Vertigine, Confusione, Stupore, Convulsioni, Instabilità Cardiovascolare Acidosi, MOF</i>	<u><i>Hydrangea microphylla</i></u> <u><i>Malus spp</i></u> <u><i>Prunus spp</i></u> <u><i>Sambucus mexicana</i></u>
	ANTI-MITOTICI	<i>Dolore Orofaringeo e Addominale, Diarrea, Squilibri Elettrolitici, Tossicità midollare, Neuropatia, Atassia, Convulsioni, Encefalopatia, Coagulopatia, Sepsi</i>	<u><i>Colchicum autumnalis</i></u> <u><i>Podophyllum pelatum</i></u> <u><i>Vinca spp</i></u>
GASTRO-INTESTINALI EPATOTOSSICHE	ALCALOIDI PIRROLIZIDINICI	<i>Dolori Addominali, Epatite, Ittero, Cirrosi, Insufficienza Epatica, Coagulopatia</i>	<u><i>Crotalaria spp</i></u> <u><i>Heliotropium</i></u> <u><i>Senecio spp</i></u>
	OSSALATI	<i>Dolore Orofaringeo, Scialorrea, Edema, Lesioni GI</i>	<u><i>Caladium spp</i></u> <u><i>Diffenbachia spp</i></u> <u><i>Phylodendron spp</i></u> <u><i>Pothos spp</i></u> <u><i>Spathyfillum spp</i></u>

N° CHIAMATE PER ESPOSIZIONE A PIANTE (NPDS Annual Reports 2010-17)



(% Media sul Totale Chiamate: 1.8)

Frequency of plant exposures (2017 NPDS Annual Reports)



BOTANICAL / CATEGORY	AAPCC Generic Code Name	N
1. Cherry (unspecified)	Amygdalin / Cyanogenic Glycosides	2,006
2. Plants-general-unknown	Unknown Toxic Types or if Toxic	1,986
3. Unknown Botanical Name	Unknown Toxic Types or if Toxic	1,627
4. BOTANICAL TERMS	Unknown Toxic Types or if Toxic	1,338
5. Phytolacca americana (L.)	Gastrointestinal Irritants	1,300
6. Plants-toxicodendrol	Skin Irritants	1,131
7. Spathiphyllum spp.	Oxalates	862
8. Plants-pokeweed	Other Toxic Types	856
★ 9. <u>Plants-cardiac glycosides</u>	<u>Cardiac Glycosides</u>	832
10. Ilex spp.	Gastrointestinal Irritants	745
11. Berry (not specified)	Unknown Toxic Types or Unknown if Toxic	572
★ 12. <u>Malus spp.</u>	<u>Amygdalin and/or Cyanogenic Glycosides</u>	524
★ 13. <u>Solanum nigrum</u>	<u>Solanine</u>	503
14. Plants-oxalates	Oxalates	472
15. Caladium spp.	Oxalates	461

EPIDEMIOLOGIA DELLE INTOSSICAZIONI DA PIANTE

National Poisoning Data System (2010-17)

- 380.000 esposizioni per ingestione
- Accidentali: 94%
- 80% dei pazienti asintomatici
- < 20% sintomatologia lieve moderata
- < 7% necessitato di visita medica
- < 3% sintomatologia severa
- 26 casi mortali (0.007%)



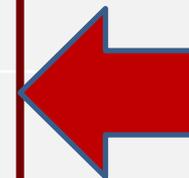
MORTALITA' (NPDS Annual Reports)

Anno	N	SPECIE COINVOLTE
2010	2	9 <i>Cardiac Glycosides</i>
2011	3	3 <i>Aconitum napellum</i>
2012	0	3 <i>Mitragyna (Kratom)</i>
2013	3	2 <i>Iboga</i>
2014	2	1 <i>Brugmania</i>
2015	3	1 <i>Allium Sativum</i>
2016	9	1 <i>Dulcamara</i>
2017	4	1 <i>Pinus sp</i>
		1 <i>Manhiot aesculenta</i>
		1 <i>Taxus baccata</i>
		1 <i>Ricina</i>
		1 <i>Aleurites moluccana</i>
		1 <i>Conium maculatum</i>

CHIAMATE: 382.737

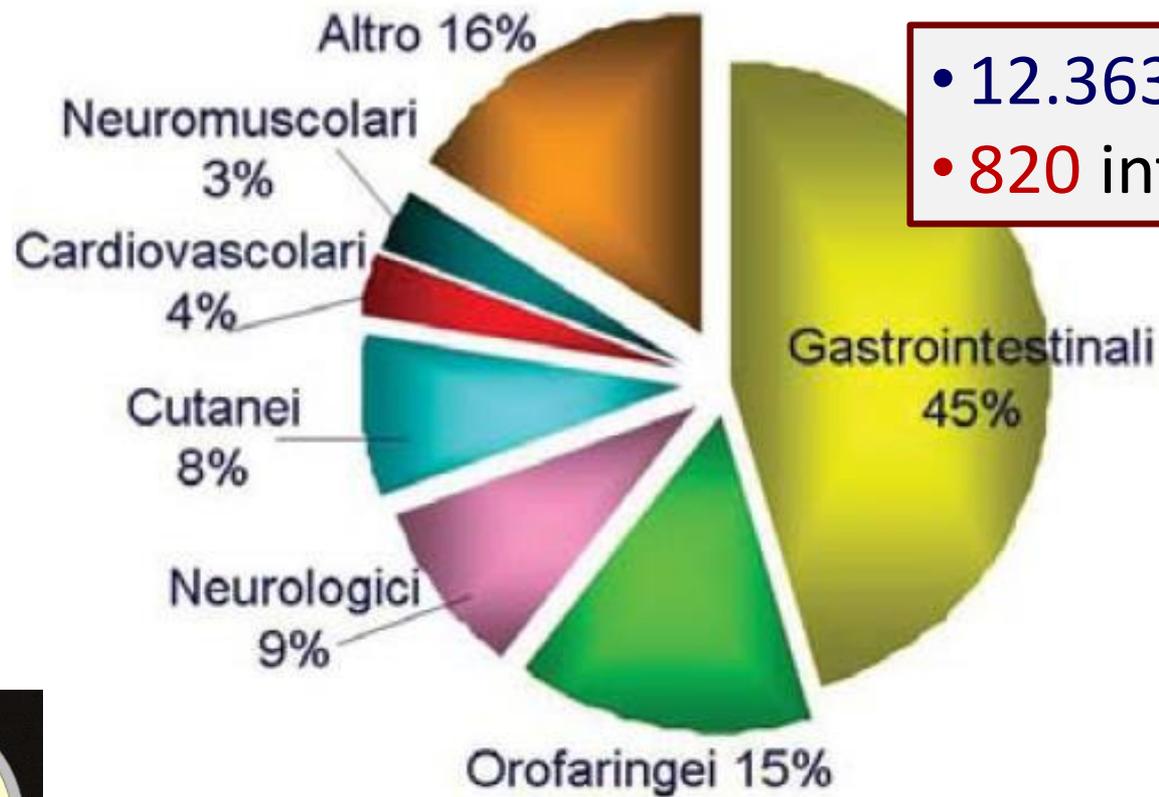
N° DECESSI: 26

MORTALITA': 0.007%



TIPOLOGIA DELLA SINTOMATOLOGIA

CAV Milano (1995–2007)



- 12.363 esposizioni
- 820 intossicazioni



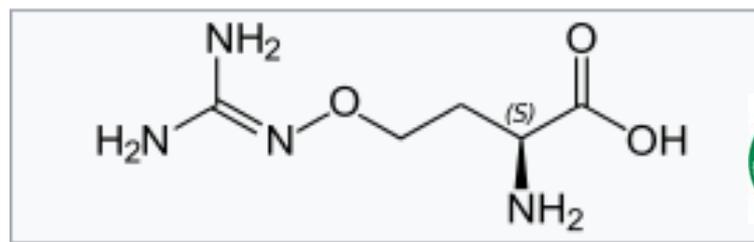
Assisi F, cav@ospedaleniguarda.it, 2016

Gravi intossicazioni da errori nel consumo
di piante selvatiche a scopo alimentare

«Nelle terre estreme J. Krakauer, 1996»
«Into the Wild, S. Penn 2007»



Canavanine



Avvelenamento da semi
di *Hedysarum alpinum* (?)



Azienda
Ospedaliero
Universitaria
Careggi

TOSSICO

COMMESTIBILE



Aconitum spp



Lactuca alpina



Colchicum autumnalis



Allium ursinum



TOSSICO



Convallaria majalis



Conium maculatum

COMMESTIBILE



Allium ursinum



Foeniculum vulgare



TOSSICO



Veratrum album



Mandragora officinarum

COMMESTIBILE



Gentiana lutea



Borago officinalis



TOSSICO



Atropa belladonna



Spartium junceum

COMMESTIBILE



Vaccinium myrtillus



Asparagus



TOSSICO

COMMESTIBILE



Digitalis purpurea



Borago officinalis



TOSSICO

COMMESTIBILE



Colchicum autumnalis



Crocus sativus

...sperimentazioni...



Azienda
Ospedaliero
Universitaria
Careggi

Wisteria Nutt



...credenze, suggestioni...



Genistea, Cytisus scoparius



Azienda
Ospedaliero
Universitaria
Careggi



...ma accade anche che...

la Repubblica

Milano

Munioipi: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 AREA METROPOLITANA REGIONE

Cerca nel sito METEO

HOME CRONACA SPORT FOTO TEMPO LIBERO ANNUNCI LOCALI CAMBIA EDIZIONE VIDEO

informazione pubblicitaria

TAPPETO.ONLINE  +20% SCONTO CON CODICE 'REP-MILANO'

**Intossicati dalla
verdura comprata
al mercato: tra le
foglie c'erano le
piante velenose**



Una pianta di Belladonna

La coppia era andata al mercato di Pavia per comprare la cicoria. Entrambi si sono sentiti male: sottoposti agli esami, si è scoperto che avevano ingerito belladonna e mandragora. Indagano i Nas dei carabinieri

RETTORI E AMMINISTRATORI



Pavia 22 ottobre 2019

Hanno mangiato la **cicoria** acquistata al mercato e sono finiti in **ospedale** con una **grave intossicazione alimentare** provocata da piante della famiglia della **Solanacee: mandragora e belladonna** in insalata.

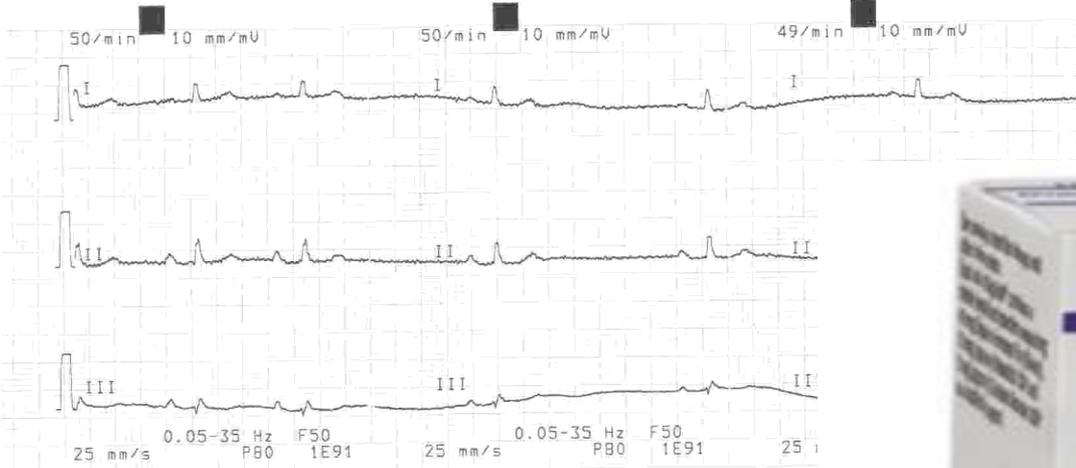
In tarda serata, dopo averla consumata, si sono presentati al PS lamentando **violenti crampi allo stomaco, conati di vomito, tachicardia e allucinazioni** - Sono stati subito sottoposti agli **esami** del caso, sia del **sangue** sia delle **urine**, e così sono state rinvenute tracce di veleno proveniente dalla mandragora e dalla belladonna.

RICOVERI PER INTOSSICAZIONE DA INGESTIONE DI TOSSINE VEGETALI (Tossicologia Medica AOUC 2005-17)

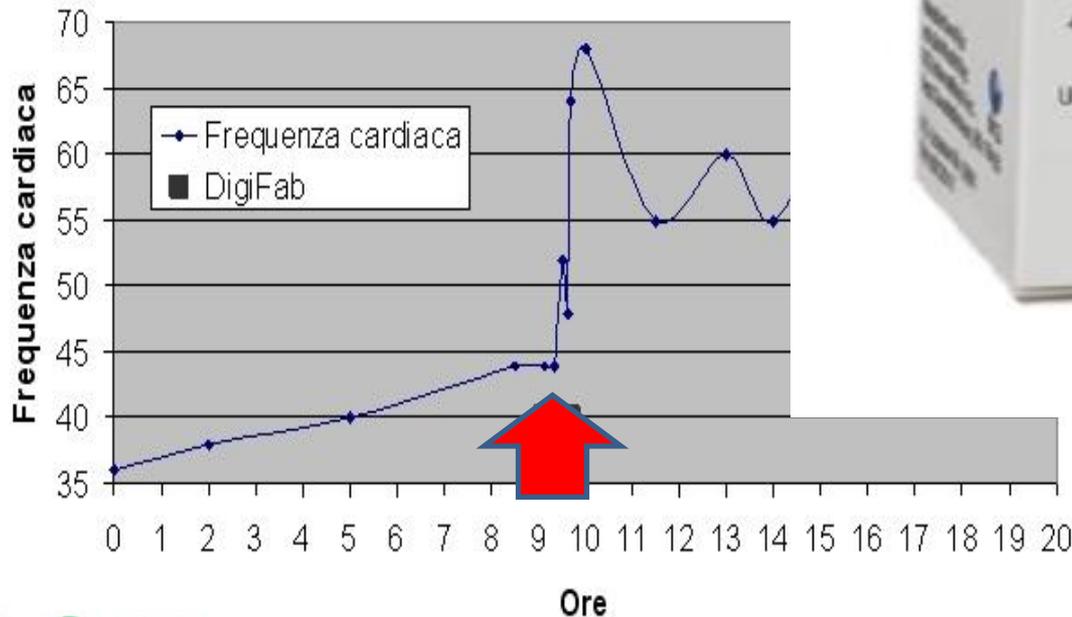
AGENTE	CASO	SINTOMATOLOGIA	TERAPIA
GLICINE	M 78	VOMITO E DIARREA	Liquidi e sintomatici
	M 15	VOMITO	Liquidi e sintomatici
	F 22	VOMITO E DIARREA	Liquidi e sintomatici
DATURA / ATROPA	M 68	AGITAZIONE PSICOMOTORIA, CONFUSIONE, AFASIA, MIDRIASI, TACHICARDIA (ICTUS ?)	Fisostigmina
	M 35	TACHICARDIA, DISTURBI VISUS, ESTREMA AGITAZIONE, XEROSTOMIA	Diazepam
	M 47	CONFUSIONE, DIFFICOLTA' DEAMBULAZIONE, MINZIONE, DEGLUTIZIONE (ENCEFALITE?)	Sintomatici
DIGITALE	M 44	BRADICARDIA, IPERKALIEMIA, DIGOSSINEMIA 2.2 mcg/L	DigiFab (10 f)
COLCHICO	F 64	DOLORI ADDOMINALI, VOMITO, DIARREA	CVA, SELG, Liquidi, sintomatici

8 / 16.997 = (0.05%) accessi





Intossicazione da Digitalis Purp



**Borago
officinalis**



Azienda
Ospedaliero
Universitaria
Careggi

ESPOSIZIONE A VEGETALI

CAV AOUC (2005-2019)

	N	%
TOTALE CHIAMATE RICEVUTE	62.090	100
CHIAMATE PER ESPOSIZIONI A VEGETALI	1434	2.3
CHIAMATE PER ESPOSIZIONI A VEGETALI COME ALIMENTI	260	18.1 (0.4)

POISON SEVERITY SCORE (PSS) DEI CASI CAV AOUC 2005-19

PSS	N	%
• 0 (No effects)	131	50.4
• 1 (Minor effects)	103	39.6
• 2 (Moderate effects)	24	9.2
• 3 (Severe effects)	2	0.8
• 4 (Death)	0	0



CATEGORIE	N	SINTOMATOLOGIA (125/260)	%
•GLICINE	28	Nausea, Vomito, Diarrea	48
•GINESTRA	9	Nausea, Vomito, Diarrea	
•GASTROINTESTINALI	35	Nausea, vomito, pirosi	
•IGNOTE (BACCHE / BULBI)	23	Miscellanea (>> GI)	
•NEUROTOSSICI	13	Vomito, Nistagmo, Agitazione, Confusione, Vertigini, Cefalea	19.2
•ANTICOLINERGICI	17	1 coma, 2 delirio, 2 agitazione (2 Fisostigmina)	
•GLUCOSIDI CARDIOATTIVI	36	1 arresto, 1 BAV II, 2 Bradicardia (2 Fab)	11.2
•CIANOGENI	16	Nausea, vomito tachicardia	3
•ANTIMITOTICI	6	Vomito, diarrea, dolori addominali	3
•OSSALATI	24	Irritazione locale	12.5
• NON TOSSICHE	63	Non sintomi	



CONCLUSIONI

- Alcune piante contengono *principi attivi* in grado di causare *tossicità*
- *La maggioranza delle esposizioni avviene accidentalmente (< 5 aa)*
- **Nel consumo a scopo alimentare la CRITICITA' è la discriminazione** fra le specie *eduli* e quelle *tossiche*, talvolta di aspetto simile
- Incidenza chiamate che giungono ai CAV per intossicazioni da veleni vegetali circa **2%**
- SINTOMATOLOGIA : Gastro-Intestinale (45%), Oro-Faringea 19%, Neurologica 9%, Cardiovascolare (4%)
- (NPDS 1983-2017) Intossicazioni **Severe < 3 %** , **Mortalità: 0.007%**
- Nella maggioranza dei casi è sufficiente la terapia sintomatica
- **Rari casi** necessitano di **antidotismo** (*Fab Anti Digitale, Fisostigmina*)

