

PESTICIDES RESIDUES IN FRUITS AND VEGETABLES: THE ANALYTICAL APPROACH OF A FOOD COMPANY

Renzo BONI

ROMA, 11 Ottobre 2012

SOMMARIO:

- PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA
- IL SISTEMA QUALITÀ
- ATTIVITÀ DEL LABORATORIO CENTRALE
- ANALISI MULTIRESIDUALE
- ESEMPI
- CONCLUSIONI





CONSERVE ITALIA

Presentazione dell'azienda



LA MISSIONE

**“ESSERE UN’AZIENDA LEADER IN EUROPA NEL SETTORE DELLE
CONSERVE ORTOFRUTTICOLE, PER REALIZZARE LA MIGLIOR
VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI DEI SOCI
COOPERATORI E PER DARE AL CONSUMATORE, GRAZIE ALLA
FILIERA COOPERATIVA E AI PROPRI MARCHI, GARANZIE DI
QUALITÀ E SICUREZZA ALIMENTARE.”**

protagonisti della filiera italiana

PRINCIPALI MARCHI



Nettari, succhi di frutta,
conserven vegetali,
conserven di frutta
conserven di pomodoro,
verdure IV gamma



Conserven vegetali,
conserven di pomodoro



Nettari, succhi di frutta,
bevande funzionali,
soft drinks



Conserven di pomodoro,
conserven vegetali,
conserven di frutta
e confetture



Frutta allo sciroppo,
composte di frutta,
confetture, crema
di cioccolato



Conserven di pomodoro,
conserven vegetali,
sughi pronti, aceto



Nettari, succhi di frutta,
bevande funzionali,
soft drinks



Conserven vegetali,
conserven di frutta,
conserven di pomodoro
(Ho.Re.Ca.)



Nettari, succhi di frutta,
bevande funzionali,
soft drinks



Conserven di frutta,
conserven vegetali,
vegetali surgelati
(Ho.Re.Ca.)

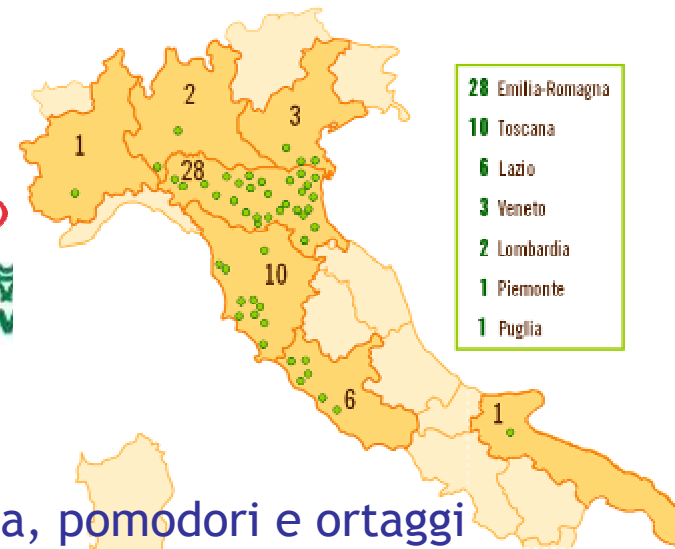
PRINCIPALI DATI AZIENDALI

La base sociale:

51 soci in 7 Regioni italiane,
di cui:

- 48 cooperative/O.P.;
- 2 soci istituzionali;
- 1 socio finanziatore.

14.500 produttori di frutta, pomodori e ortaggi



Il fatturato aggregato del Gruppo 2009/10:

1.018 milioni di Euro

705.715 ton.

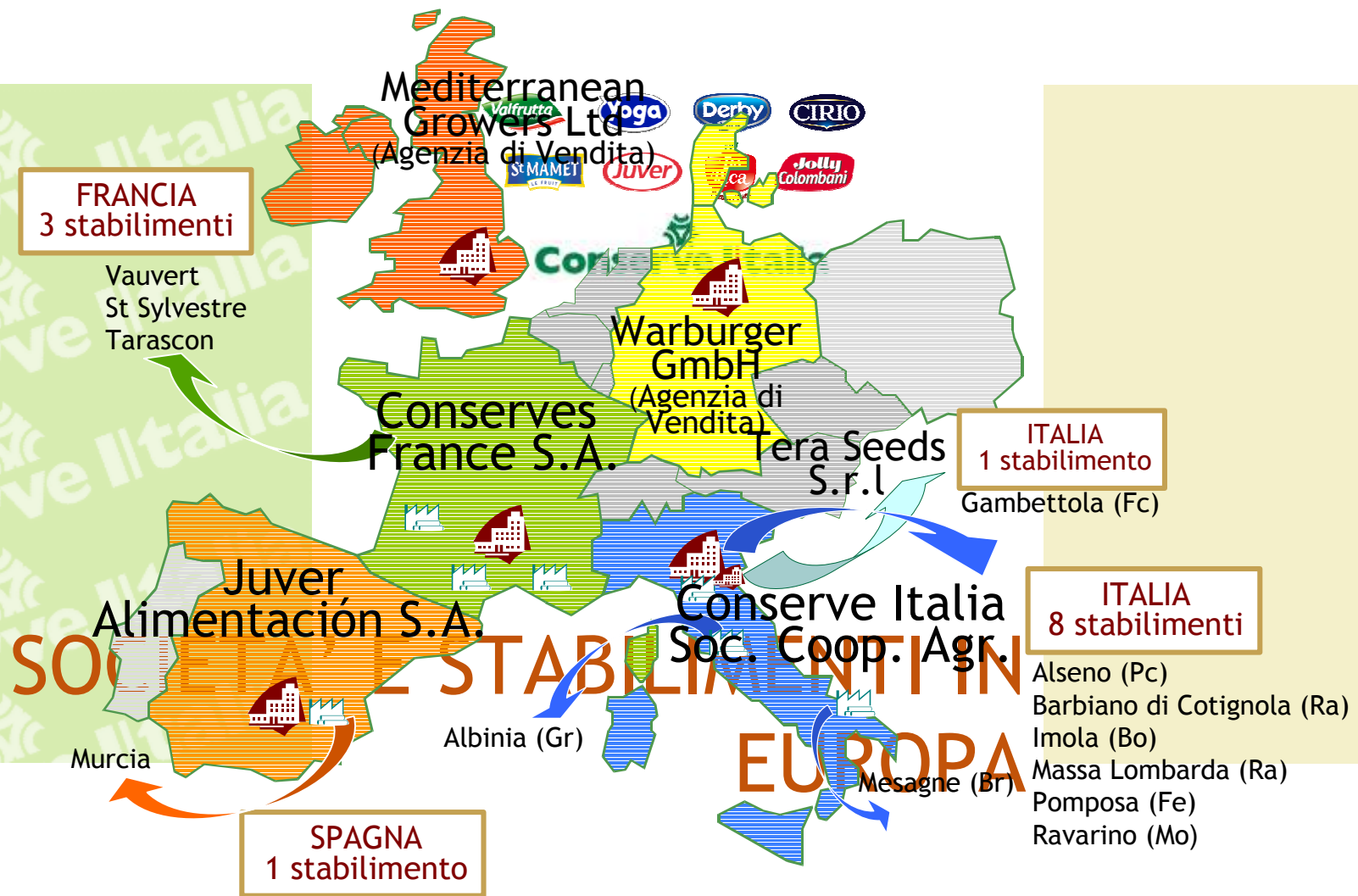
Il personale di Gruppo:

1.787 dipendenti **fissi**;

1.307 dipendenti **stagionali** (media esercizio);

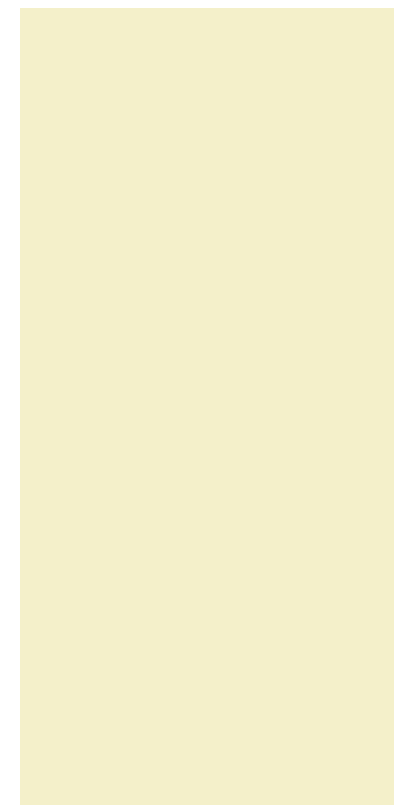
Totale 3.094 dipendenti







IL SISTEMA QUALITA'



STRATEGIE AZIENDALI PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA

LA SICUREZZA ALIMENTARE È UN OBIETTIVO PRIORITARIO
CHE UNA AZIENDA ALIMENTARE **DEVE** GARANTIRE.



PER OTTENERE QUESTO OBIETTIVO, NEL DOCUMENTO POLITICA DELLA QUALITÀ CONSERVE ITALIA, SI EVIDENZIA:

- **LA DIREZIONE METTE A DISPOSIZIONE IL PERSONALE, LE INSTALLAZIONI E GLI STRUMENTI NECESSARI PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA ALIMENTARE**
- L'AZIENDA È IMPEGNATA A **PREVENIRE**, PIUTTOSTO CHE A CORREGGERE, GLI ERRORI E LE NON CONFORMITÀ NEI SUOI PROCESSI, CON LA CONSAPEVOLEZZA CHE PREVENIRE È **MOLTO PIÙ EFFICACE E MENO ONEROSO** CHE CORREGGERE

LE CERTIFICAZIONI



BRC - British Retail Consortium

ISO 14001



100% energia verde

Laboratorio centrale analisi di
S.Lazzaro di Savena (BO)



accreditato ACCREDIA

secondo norma

LABORATORIO

ISO 17025

RALE

ANALISI ACCREDITATO

ACCREDITED LABORATORY

2001



ATTIVITÀ DEL LABORATORIO CENTRALE ANALISI



Conserve Italia



LA MISSIONE DEL LABORATORIO

Tutelare e salvaguardare la salute del consumatore

Tutelare e salvaguardare i marchi di Conserve Italia

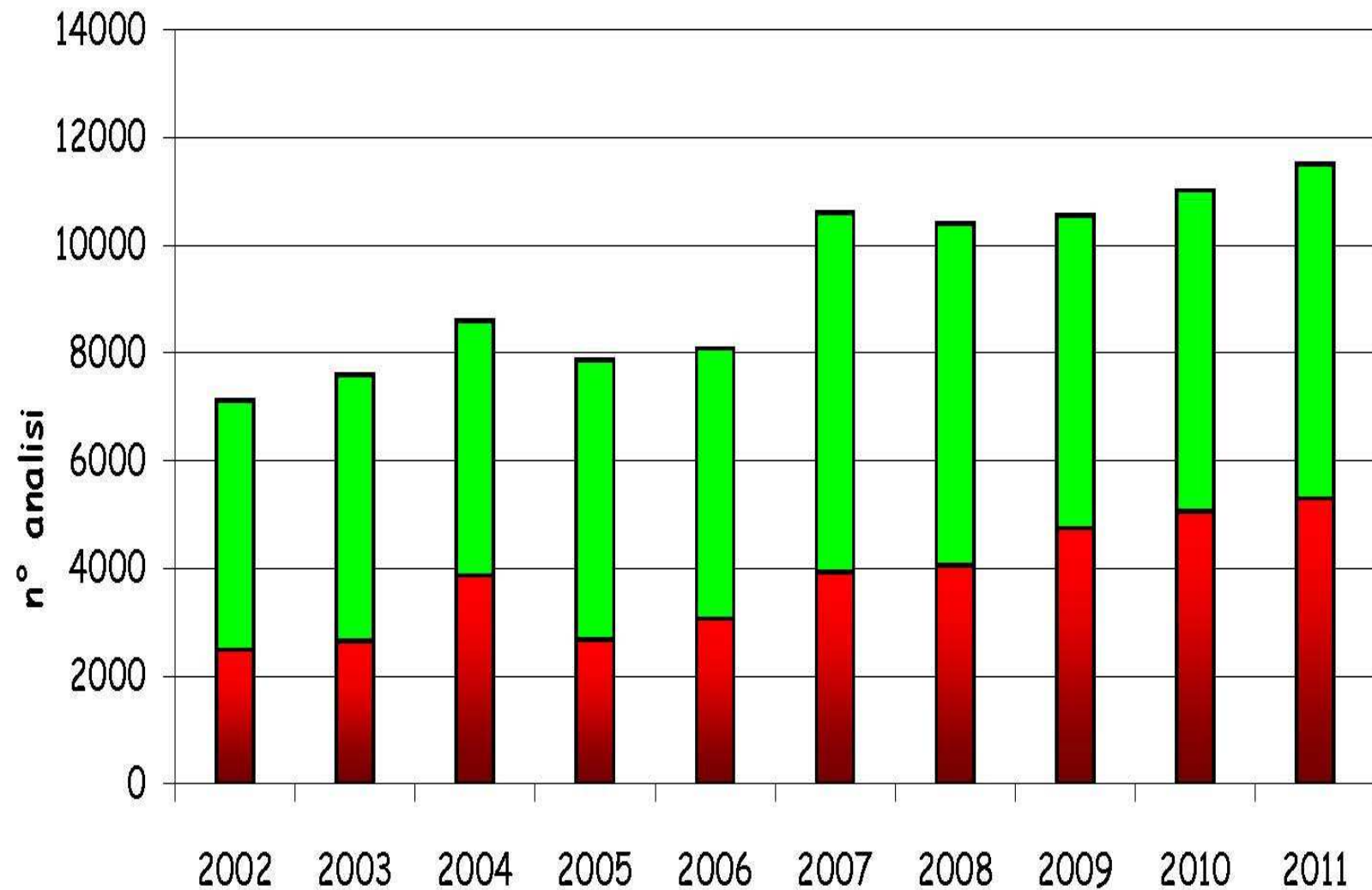
protagonisti dello sviluppo italiano

Cons
Cons
Cons
Cons
Cons

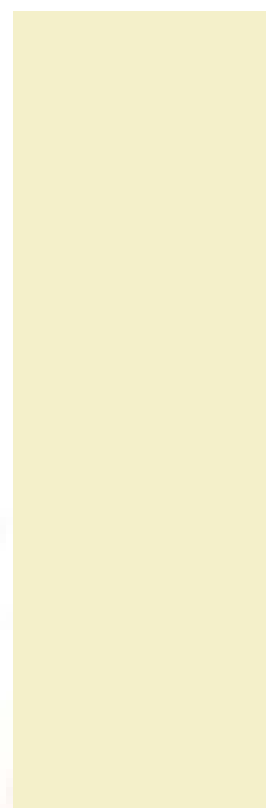


TREND ANALISI

Totali/ multiresiduale



Conserv
Conserv
Conserv
Conserv
Conserv



- 1 mL di acqua in una piscina olimpionica



Uno strappo di carta igienica in una distanza che va da
Londra a Washington



I RES



PREVENZIONE RESIDUI DI FITOFARMACI: ANALISI IN CAMPO IN PRE-RACCOLTA

MAGGIO-NOVEMBRE



- Albicocche (LI, biologico)
- Pesche (LI, biologico)
- Piselli
- Prugne
- Pomodori
- Mais
- Fagioli
- Fagiolini
- Pere (LI, biologico)
- Ceci
- Mele (LI, biologico)

**RISULTATI ENTRO 3
GIORNI**

PREVENZIONE RESIDUI DI FITOFARMACI: ANALISI IN PRE- ACQUISTO-UTILIZZO

GENNAIO-DICEMBRE



Conserve Italia

- Frutta per confetture (tradizionale, biologico)
- Legumi secchi (cannellini, lenticchie, ecc)
- Concentrati di frutta
(banana, arancio, ananas, pompelmo, ecc)
- Mosto e zucchero biologici
- Estratti vegetali
- Puree di frutta se in acquisto

**RISULTATI ENTRO 3
GIORNI**




VERIFICA RESIDUI DI FITOFARMACI



- ORTOFRUTTA, CONCENTRATI ED ALTRI PRODOTTI IN ACQUISTO IN ACCETTAZIONE NEGLI STABILIMENTO
- PRODOTTI FINITI

**RISULTATI ENTRO LA
COMMERCIALIZZAZIONE**

GESTIONE RISULTATI RESIDUI DI FITOFARMACI

- 
- 
- 
- Il Regolamento **396/2005** definisce gli LML su prodotti alimentari e mangimi quando **“immessi sul mercato”**
 - I controlli in campo non hanno comunque valore legale quando si riscontrano valori superiori ai limiti previsti
 - Sono determinanti quando si riscontrano molecole **non autorizzate** da disciplinari

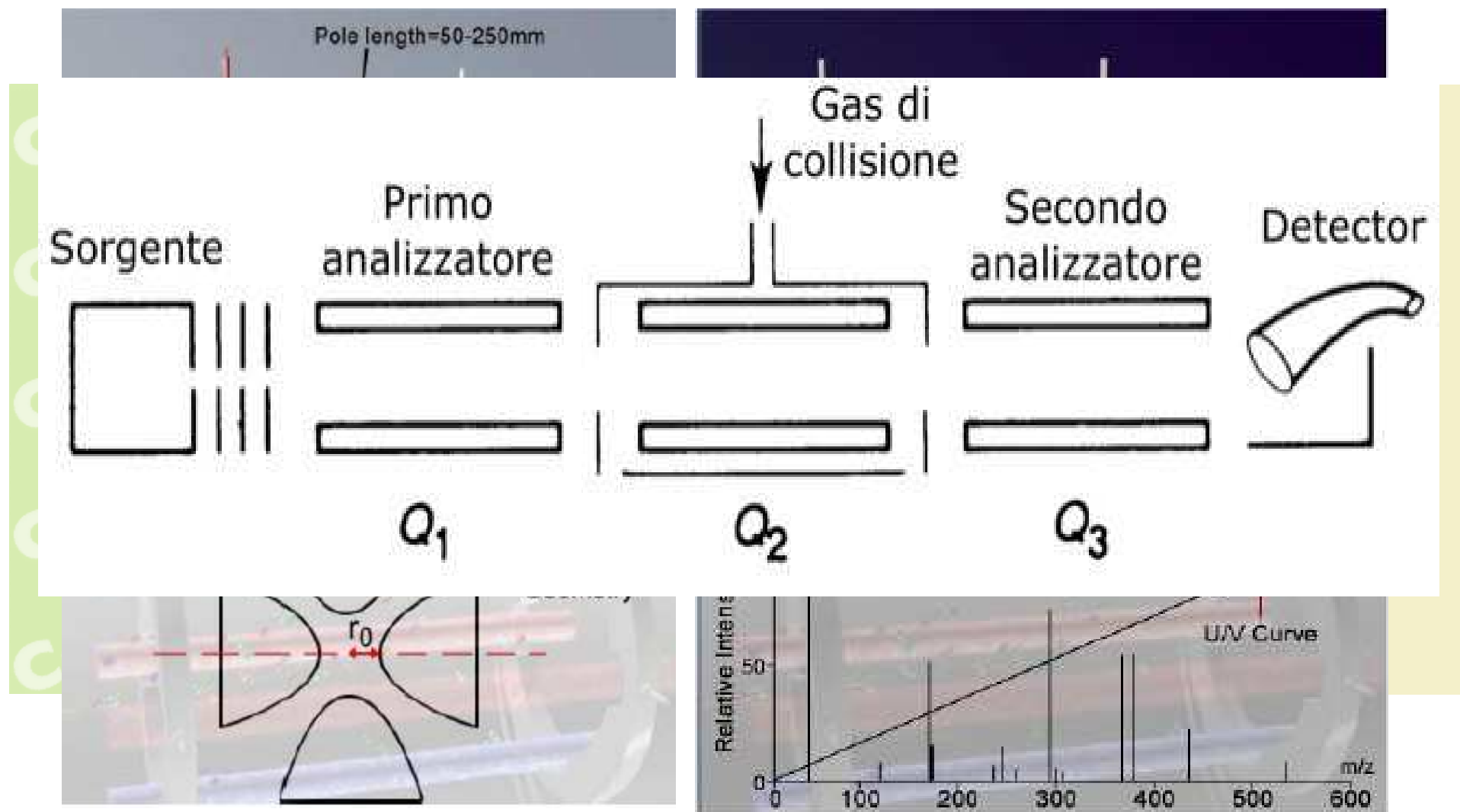
ANALISI STRUMENTALE

La cromatografia liquida, accoppiata alla MSMS, è la tecnica di eccellenza per la ricerca di residui di fitofarmaci, in quanto in teoria applicabile per tutte le molecole non avendo problemi di volatilizzazione come per la GC.

Esistono ancora molecole non facilmente ionizzabili che si analizzano ancora in GCMSMS, ma sono allo studio nuovi sistemi di ionizzazione che potrebbero veramente rendere universale la LC.

La gascromatografia con detector ECD/NPD, viene da noi ancora utilizzata di routine per aumentare ulteriormente la certezza del dato.

SCHEMA QUADRUPOLO



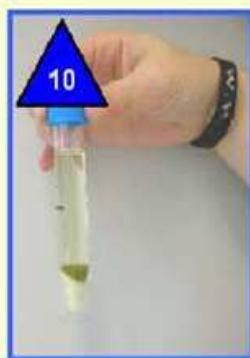
OTTIMIZZAZIONE METODO RESIDUI DI FITOFARMACI:

ESTRAZIONE METODO QueCHERS - EN

ESTRAZIONE → 10 MINUTI (Sali citrato per tamponare, sale per
facilitare l'estrazione e solfato di magnesio per disidratare)

PURIFICAZIONE → 5 MINUTI (PSA)

MINIMO UTIL
(CE



15662:2008

RESIDUI DI FITOFARMACI: ANALISI STRUMENTALE LC

UHPLC/MS/MS

15 MINUTI



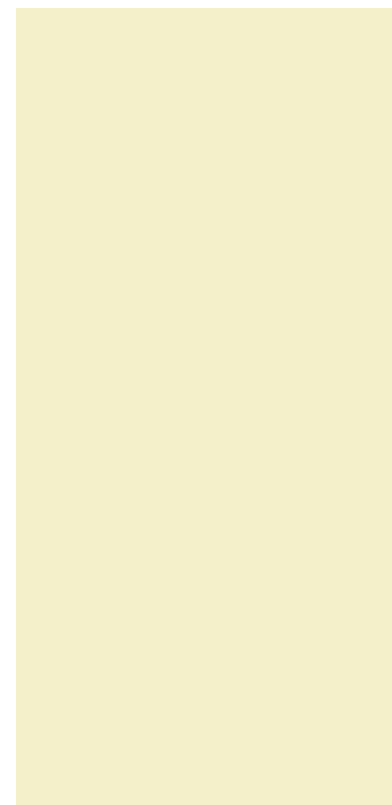
Colonna HYPERSYL GOLD 1,9 μ m, 50x2,1mm

RESIDUI DI FITOFARMACI: ANALISI STRUMENTALE GC

GC/MS/MS



25 MINUTI



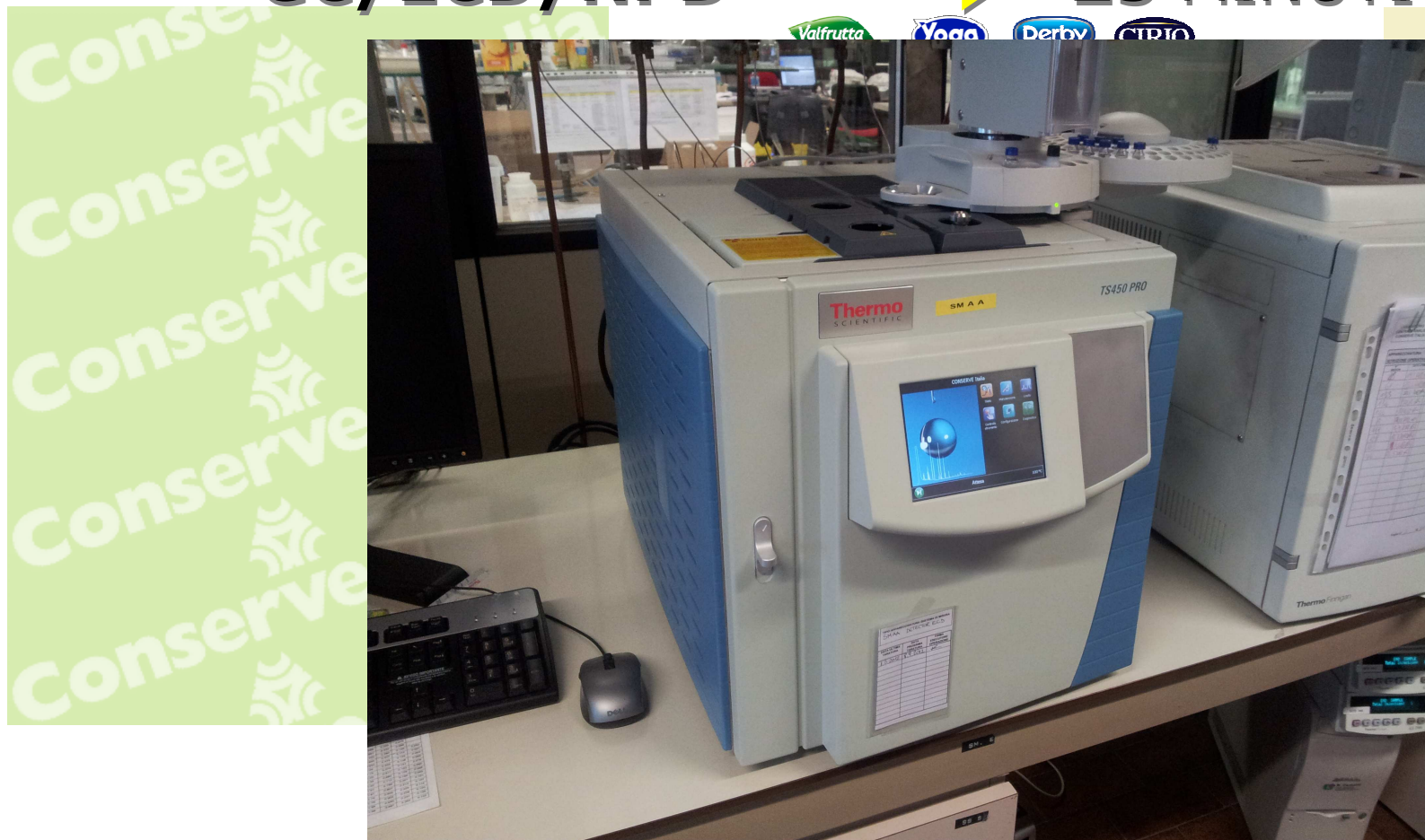
Colonna **FAST**, 20m x 0,18mm x 0,18um

RESIDUI DI FITOFARMACI: ANALISI STRUMENTALE GC

GC/ECD/NPD



25 MINUTI



Colonna **FAST** DB 5 e 1701, 20m x 0,18mm x 0,18um

VANTAGGI OTTIMIZZAZIONE: MINOR COSTO

METODO ISTISAN:

- utilizzo di quantità elevate di reagenti e solventi
- elevata richiesta di tempo per gli operatori di laboratorio
- costo per la vetreria e relativa pulizia
- costo e tempo per l'utilizzo degli strumenti per l'estrazione
- lunghi tempi strumentali per l'analisi

METODO QUECHERS:



- utilizzo di quantità minime di reagenti e solventi
- scarsa richiesta di tempo per gli operatori di laboratorio
- minimo utilizzo di vetreria
- minimo utilizzo di strumenti per l'estrazione
- rapidi tempi strumentali per l'analisi

MIGLIORE PERFORMANCE

HPLC/DAD

colonna HPLC:

- 250 x 4 mm, particelle di 5 μm (numero piatti teorici/m: circa 50000), FM: MeOH/H₂O

- riconoscimento **probabilistico** degli analiti (similarity + Tr)

LC/MS/MS

colonna HPLC:

Valfrutta
St MAMET
LE FRUIT

blue
Jolly
Solentoni

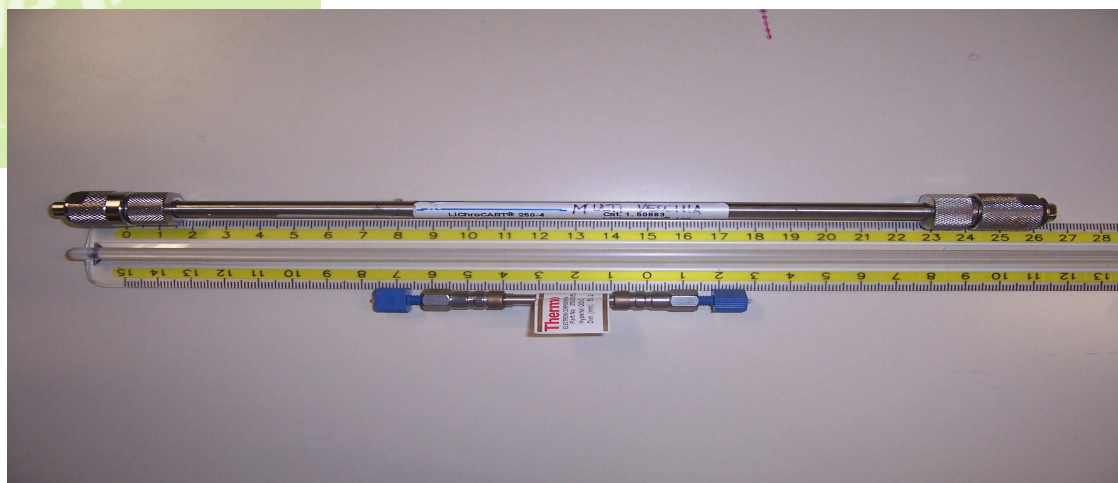
De
Ricci

Jolly
Solentoni

- 50 x 2.1 mm, particelle di 1.9 μm (elevato numero piatti teorici/m: fino a 160000), FM: MeOH/H₂O

- riconoscimento **certo** degli analiti (TIC, SIM, Tr)

- velocizzazione risultati



MIGLIORE PERFORMANCE

GC/ECD/NPD

colonna capillare:

- riconoscimento **probabilistico** degli analiti (Tr)
- conferma con cambio colonna/
detector

GC/MS/MS



colonna capillare fast:

- riconoscimento **certo** degli analiti (TIC, SIM, Tr)
- velocizzazione risultati

MINOR IMPATTO SU SALUTE OPERATORI E AMBIENTE

METODO ISTISAN:

- utilizzo di elevate quantità di solventi (tra cui **250 mL** di EtAc per ogni campione)
- elevati volumi di solventi e reagenti esausti da smaltire
- maggiore utilizzo di solventi per fase mobile (700 μ L/min per 50 min = **35 mL** a corsa cromatografica)
- per 4000 analisi/anno sono più di **1100 L** di solventi

METODO QUECHERS:



- utilizzo di **12 mL** di ACCN ogni campione, in provette in PP chiuse con tappo (trascurabile rischio di inalazione)
- minimi volumi di solventi e reagenti da smaltire
- basso utilizzo di solventi per fase mobile (400 μ L/min per 17 min = **6,8 mL** a corsa cromatografica)
- per 4000 analisi/anno sono circa **74 L** di solventi

VALIDAZIONE METODO

- Un metodo “Normato” non necessita di una “validazione” ma di una verifica
- Una ripetibilità può esser sufficiente ma....
- ...non possiamo assumerci il rischio di introdurre sul mercato prodotti non sicuri
- Abbiamo pertanto effettuato una validazione completa del metodo considerandolo come “interno”
- Attualmente la nostra multiresiduale è composta da **370 molecole**



VALIDAZIONE METODO

•



RECUPERI DI CIRCA 200 PPAA SU 5 MATRICI INCREMENTATE CON CIRCA 50 ppb- LCMSMS-10 RIPETIZIONI

	ALB.	PESC. con	ARANC.	PISEL.	FAG.	FRAG.		ALB.	PESC. con	ARANC.	PISEL.	FAG.	FRAG.
acetamiprid	110,5	104,0	104,0	123,5	110,5	97,5	hexythiazox	111,9	85,2	85,2	95,9	79,9	95,9
azadiractina	40,6	90,3	58,7	58,7	67,7	85,8	imazamox	58,5	26,6	79,8	79,8	0,0	31,9
aldicarb	100,8	90,2	86,2	103,5	95,5	114,1	imidacloprid	103,9	106,6	111,9	119,9	58,6	77,3
azinfos etile	107,6	84,3	87,2	101,8	90,2	104,7	indoxacarb	104,1	57,4	64,6	89,8	75,4	82,6
azinfos metile	111,0	98,7	90,4	90,4	74,0	111,0	iprovalicarb	119,0	102,0	89,2	110,5	102,0	114,7
azoxystrobin	114,6	95,9	111,9	119,9	103,9	125,2	linuron	87,6	23,9	106,1	87,6	34,5	116,7
benfuracarb	34,5	26,6	15,9	55,8	85,0	8,0	lufenuron	122,1	29,2	74,3	106,1	132,7	191,0
benozacor	100,8	63,7	79,6	84,9	69,0	95,5	MBC	77,4	71,2	77,4	86,6	71,2	74,3
benzoximate	133,2	90,6	127,9	122,5	101,2	106,6	mepanipirym	103,1	93,1	76,5	106,4	83,1	103,1

Conse

	ALBICOCCA			ARANCIA			PISELLO			CANNELLINO			CONFETTURA		
	AGGIUNTA	REC	CV	AGGIUNTA	REC	CV	AGGIUNTA	REC	CV	AGGIUNTA	REC	CV	AGGIUNTA	REC	CV
PRINCIPIO ATTIVO	mg/kg	%	%	mg/kg	%	%	mg/kg	%	%	mg/kg	%	%	mg/kg	%	%
acetamiprid	0,02	117	5	0,02	91	12	0,02	112	5	0,02	117	5	0,02	95	6
dodina	0,03	116	12	0,03	113	22	0,03	97	14	0,03	70	16	0,03	107	16
iprovalicarb	0,03	125	5	0,03	81	9	0,03	111	4	0,03	118	8	0,03	107	7
spynosad A	0,03	118	4	0,03	110	10	0,03	114	2	0,03	110	3	0,03	106	5
triflumuron	0,04	116	21	0,04	78	16	0,04	91	15	0,04	107	7	0,04	101	18

fluazifop butile	122,5	58,6	127,9	138,5	111,9	111,9	teflubenzuron (N)	117,0	61,1	99,7	109,0	93,1	117,0
fludioxonil (N)	95,9	85,2	85,2	106,6	90,6	138,5	terbufos	101,0	63,8	122,3	154,2	31,9	106,3
flufenacet	114,3	88,9	104,1	119,4	96,5	116,8	thiacloprid	104,9	88,3	77,3	96,6	96,6	88,3
flufenoxuron	194,5	26,6	101,2	71,9	55,9	93,2	tiabendazolo	91,5	82,4	82,4	89,3	87,0	84,7
fluoxastrobin	122,3	90,4	95,7	138,3	101,0	132,9	tiofanato metile	116,1	87,1	91,6	107,2	91,6	109,4
fomesafen	169,8	100,8	151,2	114,1	95,5	10,6	triflumuron (N)	106,6	58,6	85,2	82,6	82,6	95,9
fosthiazate	111,2	94,1	98,3	102,6	98,3	106,9	triflurosulfuron metile	111,7	90,4	90,4	138,3	74,4	95,7
furathiocarb	119,9	77,3	106,6	95,9	74,6	109,2	zoxamide	117,7	78,5	90,2	90,2	78,5	94,2
hexaflumuron (N)	127,4	74,3	127,4	132,7	116,7	143,3	propham	120,4	120,4	120,4	132,4	84,3	108,4

RECUPERI DI CIRCA 250 PPAA SU 5 MATRICI INCREMENTATE CON CIRCA 60 ppb- GCM SMS- 10 RIPETIZIONI

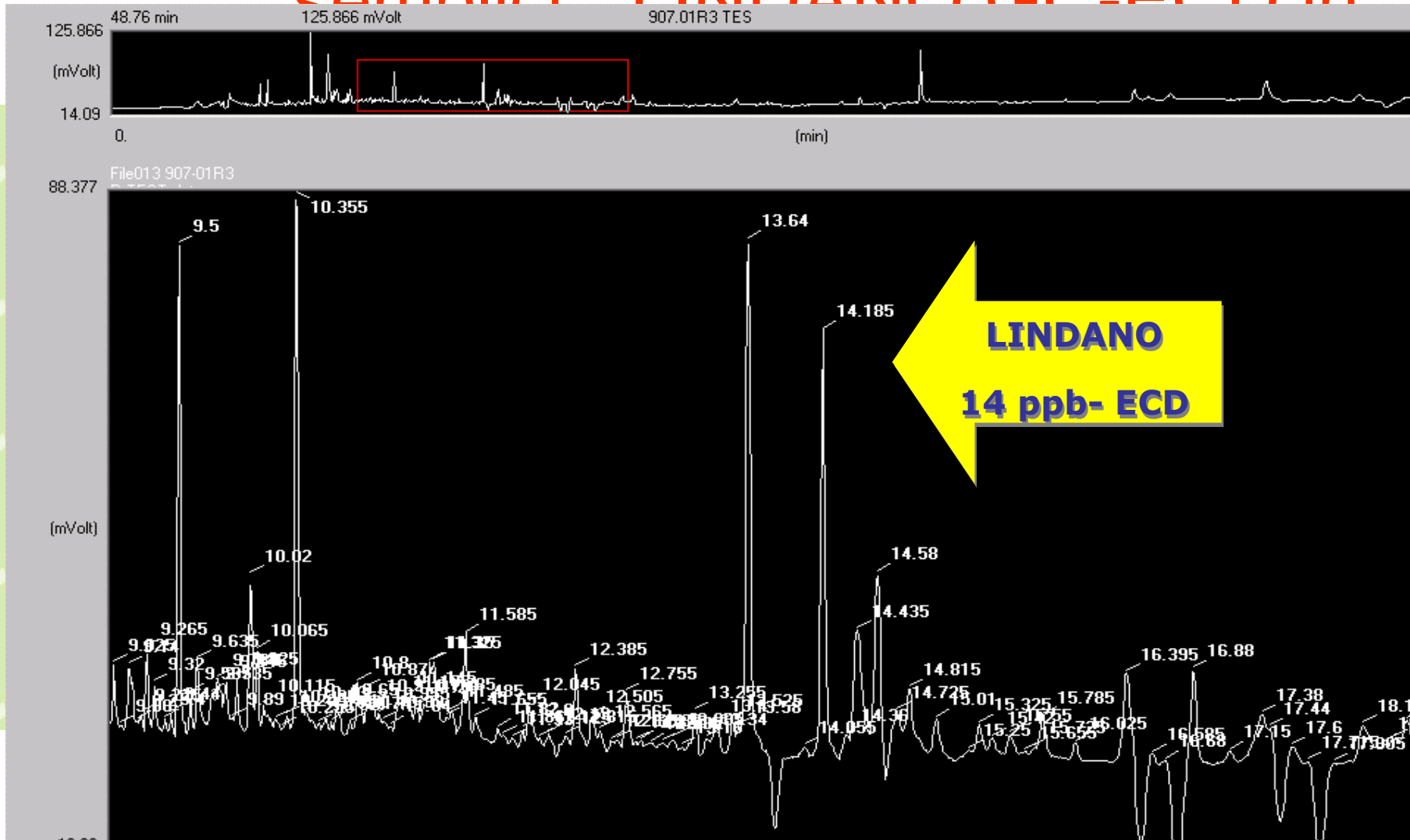
	ALBICOCCA	CANNELLINO	CONFETTURA	PISELLO	ARANCIO	
PPAA	REC%	REC%	REC%	REC%	REC%	CV%
FAMPHUR	100,5	76,5	117,8	88,5	90,8	14,9
DELTAMETRINA	112,5	61,5	76,5	27,0	76,5	33,7
BROMUCONAZOLO	106,5	97,5	108,0	97,5	87,0	12,8
BOSCALID	97,4	72,0	101,4	93,4	74,7	13,2
pp DDE	100,5	58,5	109,5	84,0	93,0	18,7

BIFENAZATO	74	62	89	62	130	28	Methoxychlor	131	54	158	183	62	58
Bifenthrin	98	62	108	90	87	17	Metidathion	111	92	108	102	95	10
BITERTANOLO	98	84	110	152	87	26	Metolachlor	87	81	108	95	86	12
BOSCALID	97	72	101	93	75	13	Metribuzin	87	83	104	83	99	13
BROMACIL	96	77	113	87	83	15	MICHLIBUTANIL	102	78	107	101	87	12
Bromophos	96	65	104	84	89	16	MONOCROTOPHOS	95	116	137	111	59	32
Bromophos ethyl	98	66	93	104	84	14	NITROFEN	63	83	80	78	71	14
BROMOPROPILATO	96	65	120	116	81	24	NUARIMOL	86	75	95	96	83	12
BROMUCONAZOLO	107	98	108	98	87	13	op DDT	98	65	131	174	108	41

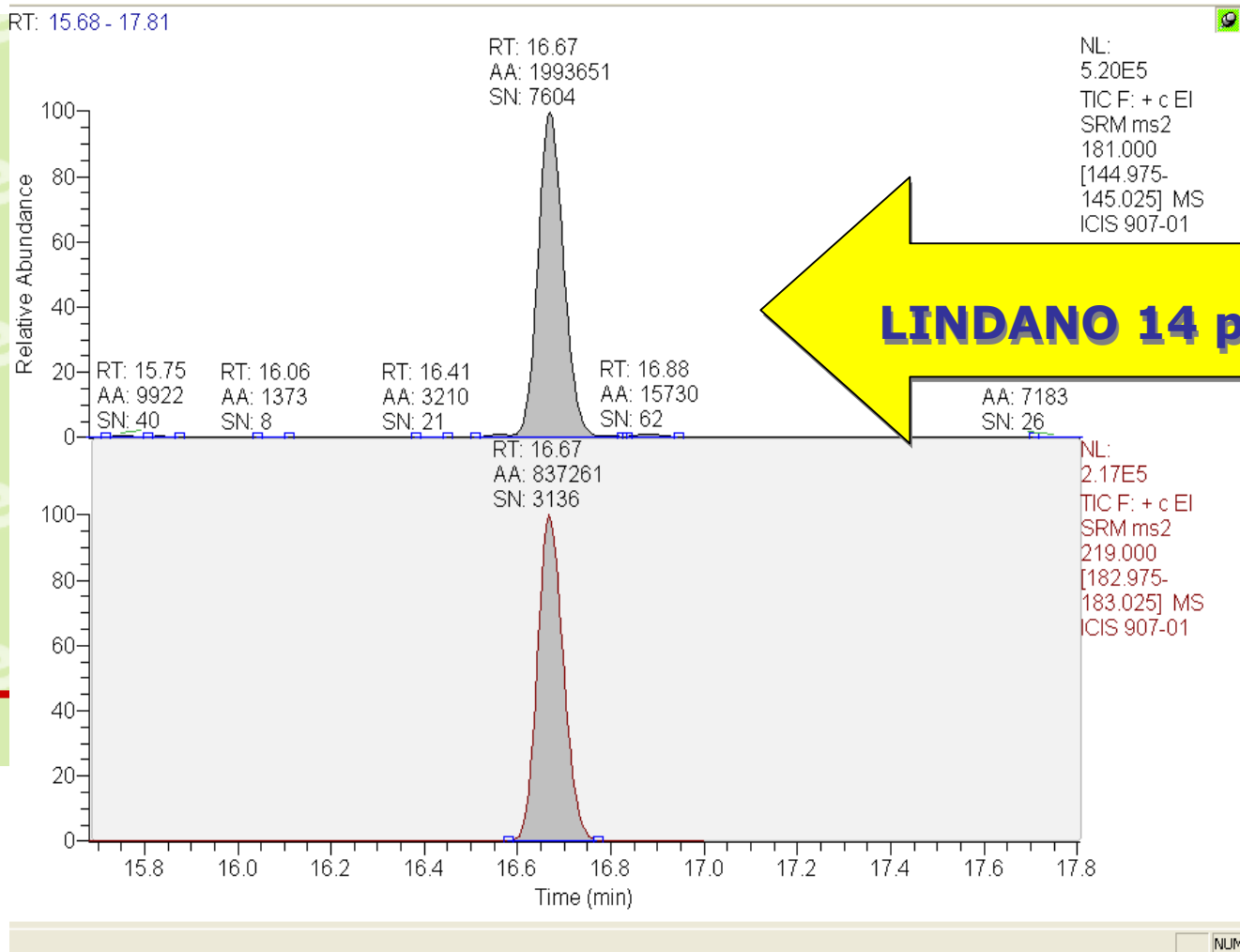
RECUPERI DI 10 PPAA FENOSSIACIDI SU 5 MATRICI INCREMENTATE CON CIRCA 60 ppb- LCMSMS- 10 RIPETIZIONI- QUECHERS SENZA PSA

MATICI	Albicocca	Arancia	secchi	Frutta scioppata	Piselli	
	REC % MEDIO	REC % MEDIO	REC % MEDIO	REC % MEDIO	REC % MEDIO	CV%
2,4_D	96,3	93,0	57,6	93,4	81,6	6,0
DICAMBA	96,5	95,2	57,4	99,4	84,4	4,4
4_CHLORO_O_TOLYLOXY ACETIC ACID	101,6	96,5	61,4	101,2	86,4	4,7
DICHLORPROP	106,6	104,5	60,9	106,6	89,8	5,9
2,4_DB	95,7	92,4	56,7	106,0	84,7	9,5
FENOPROP	102,4	101,0	65,7	103,4	85,7	5,8
ACIFLUORFEN	101,3	101,0	68,7	97,9	90,9	4,2
BENTAZONE	106,5	104,8	69,5	104,6	98,2	2,7
PICLORAM	106,3	105,4	68,9	104,4	97,8	3,9
DINOSEB	109,3	104,7	68,9	106,8	98,9	3,2

Es.pratici molecole “facili” in matrici “semplici”: LINDANO GC-ECD in



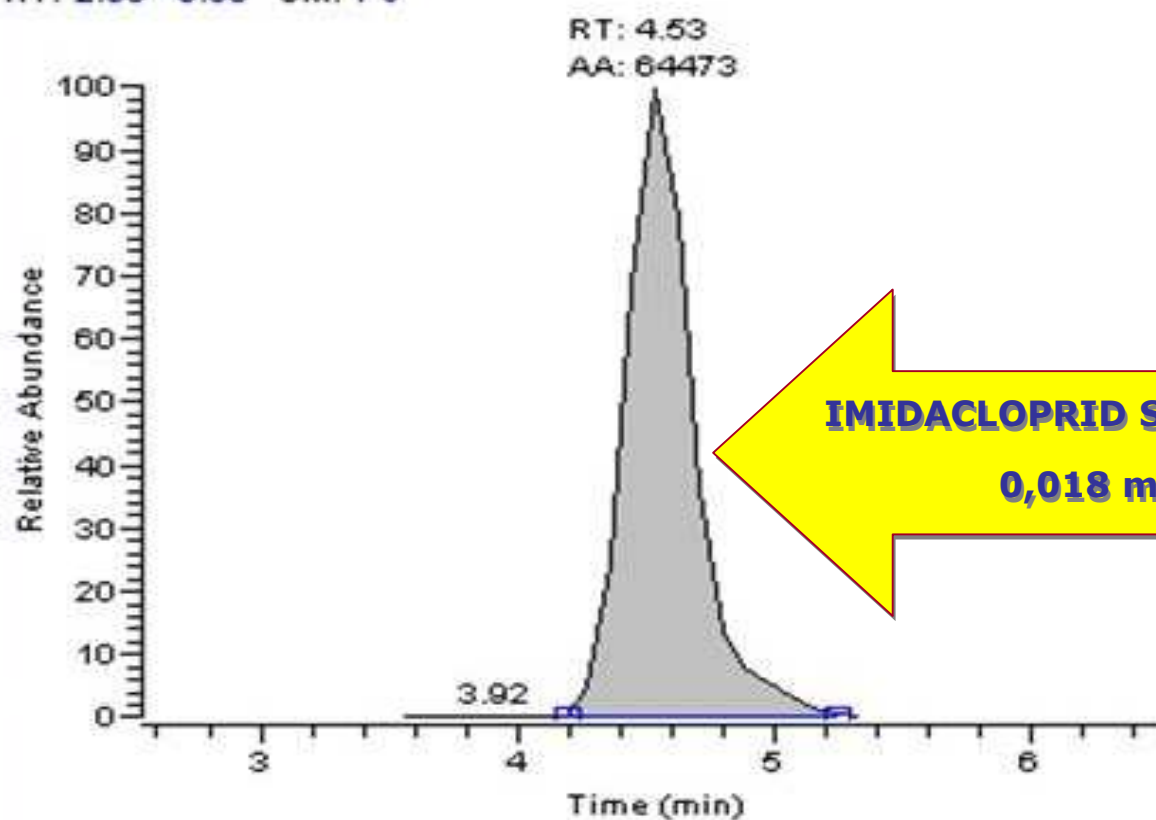
Conse
Conse
Conse
Conse



868-02pfagini (Method Settings)

9/10/2008 8:35:55 PM

RT: 2.53 - 6.53 SM: 7 G



NL: 3.57E3

m/z= 189.54-190.54 F: + c

ESI SRM ms2

256.100@cid22.00

[173.045-173.055,

190.035-190.045] MS ICIS

868-02pfagini

IMIDACLOPRID SU FAGIOLINO

0,018 mg/kg

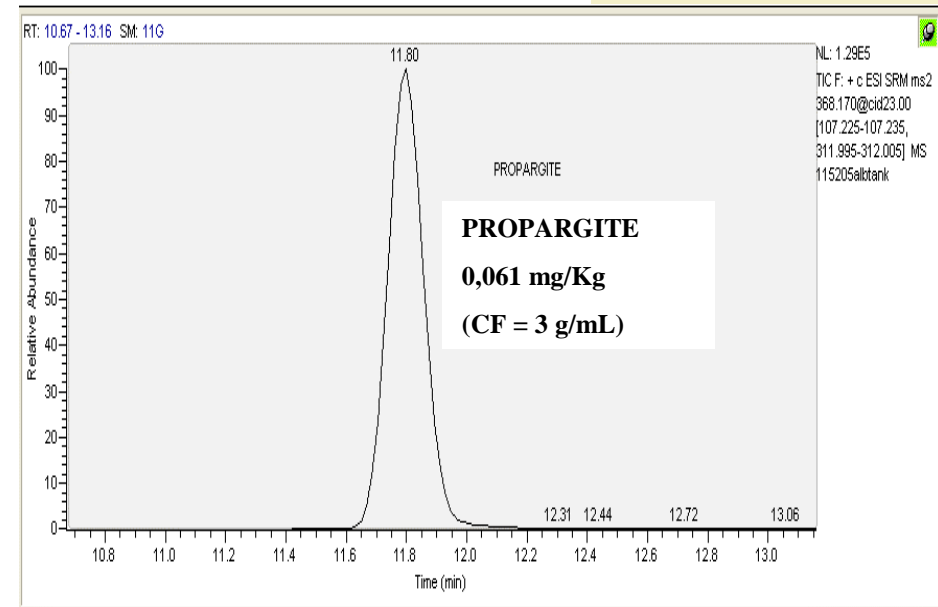
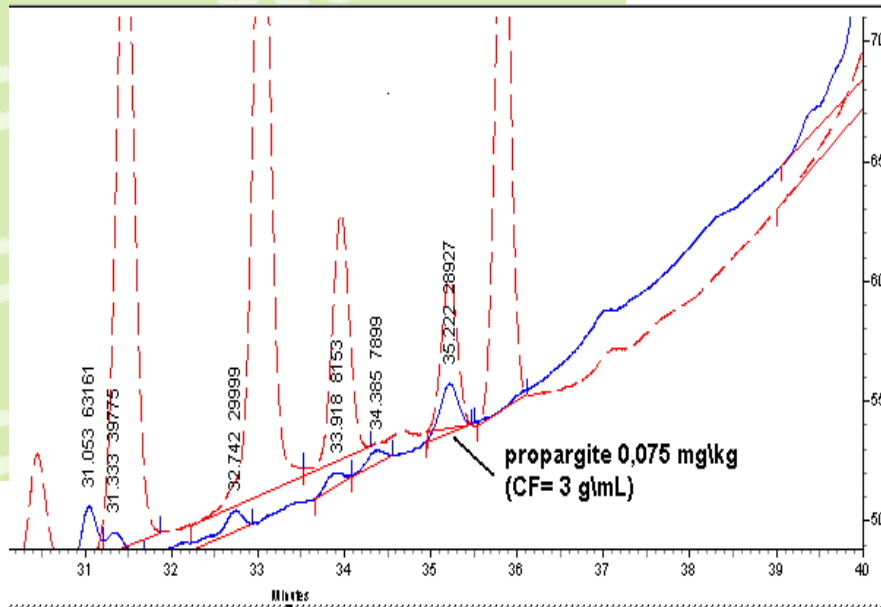
IMI

PROPARGITE su ALBICOCCA



HPLC/DAD:

UHPLC/MS/MS:



Thermo Xcalibur Quan Browser - 840 01_868 02.XQN (Bracket 1, View All)

File View Zoom Options GoTo Help



Bracket in use Bracket 1

Calibration File Embedded Calibration

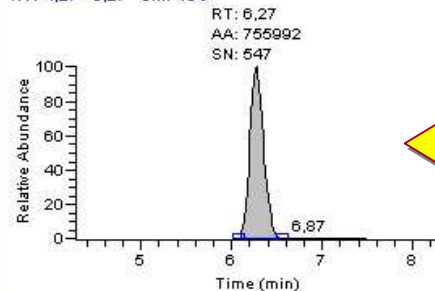
	File Name	Area	Specified Amount	Calculated Amount	Level	RT	Exclude
11	840-05-pe	NF	NA	NF	NA	NF	NF
12	840-06-pe	NF	NA	NF	NA	NF	NF
13	840-07-pe	NF	NA	NF	NA	NF	NF
14	840-08-pe	856480	NA	0,033	NA	6,26	NA
15	934-01-pe	NF	NA	NF	NA	NF	NF
16	934-02-pe	NF	NA	NF	NA	NF	NF
17	934-03-peli	755992	NA	0,029	NA	6,27	NA
18	934-04-peli	NF	NA	NF	NA	NF	NF
19	938-01-pups	NF	NA	NF	NA	NF	NF
20	868-01-acq	NF	NA	NF	NA	NF	NF
21	868-02-acq	NF	NA	NF	NA	NF	NF
22	sl4468-a	2283160	0,100	0,100	1	6,27	<input type="checkbox"/>
23	sl4469-a	1272765	0,050	0,053	2	6,26	<input type="checkbox"/>
24	sl4470-a	598589	0,020	0,021	3	6,29	<input type="checkbox"/>
25	sl4471-a	446928	0,005	0,014	4	6,27	<input checked="" type="checkbox"/>
26	sl4472-a	198770	0,002	0,003	5	6,26	<input type="checkbox"/>
27	sl4302-a	NF	NA	NF	NA	NF	NF

Alt Standards QCs Blanks Unknowns

934-03-peli (Method Settings)

20/03/2012 16.20.06

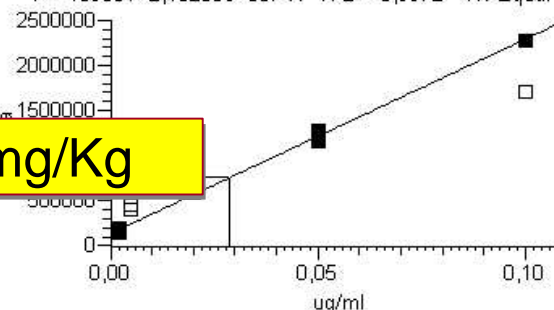
RT: 4,27 - 8,27 SM: 156



0,050 mg/Kg

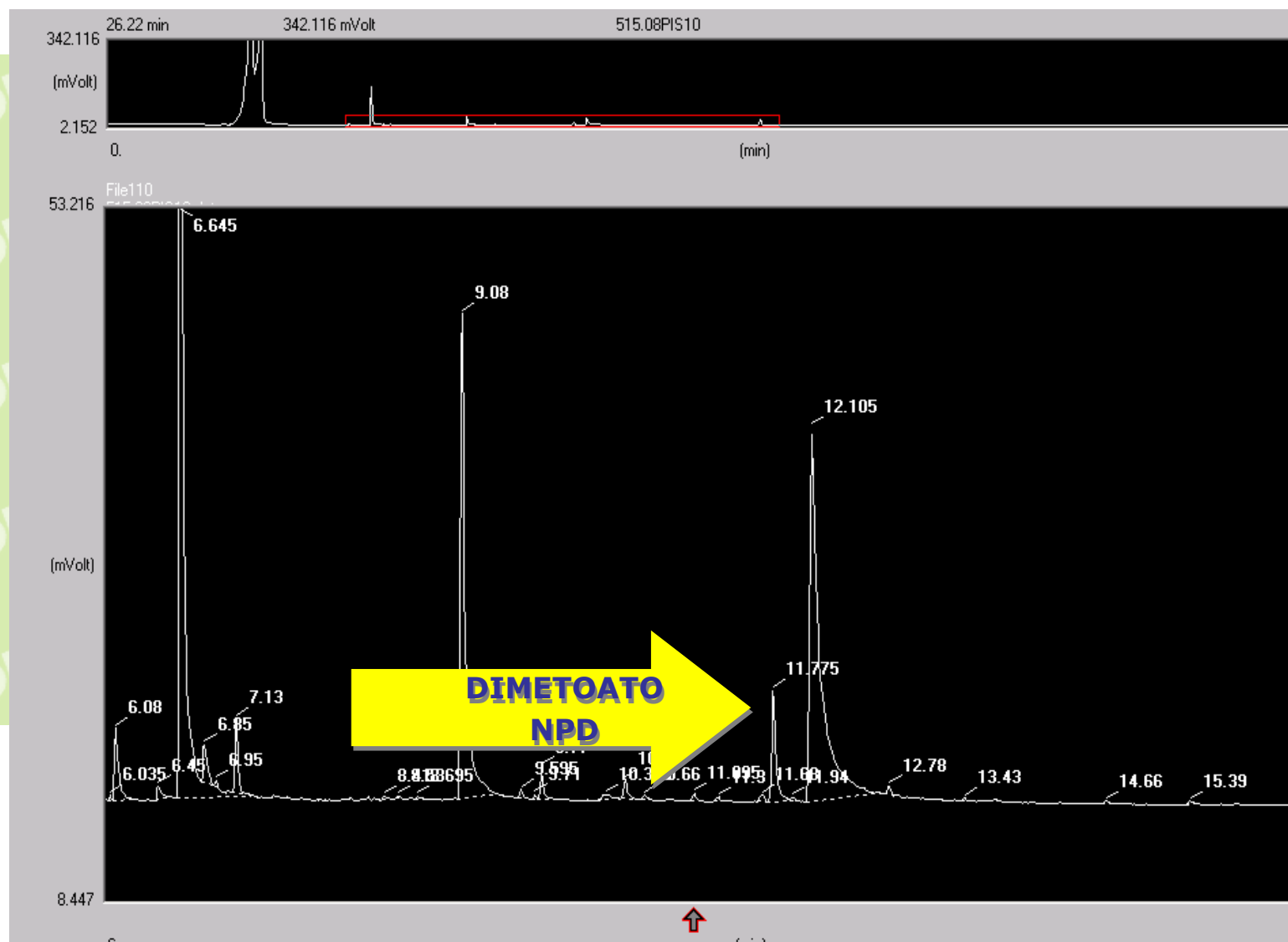
DODINE

$$Y = 139001 + 2,15235e+007 * X \quad R^2 = 0,9972 \quad W: \text{Equal}$$

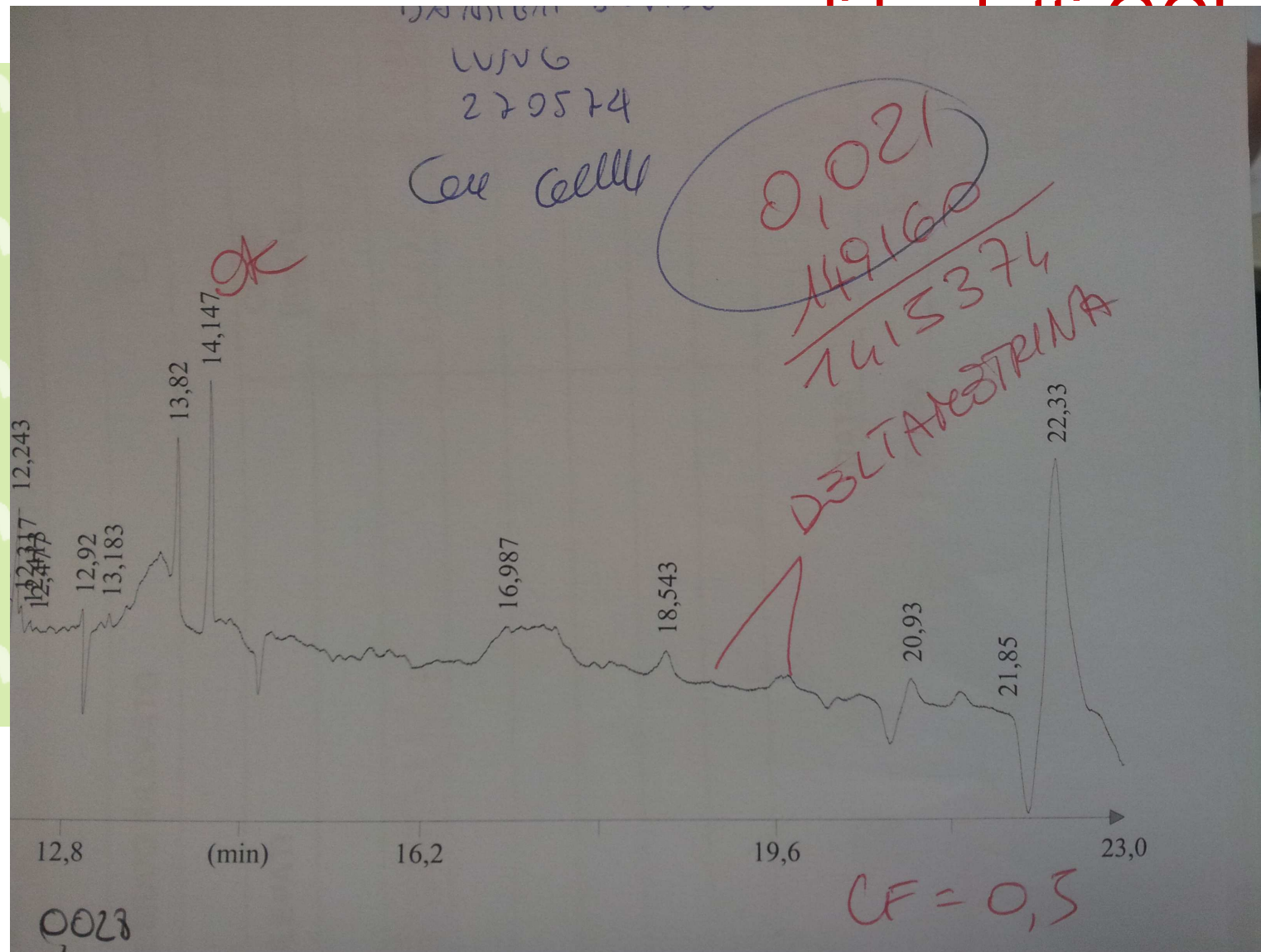


BENZOXIMATE
PEBULATE_VERNOLATE
PROCHLORAZ
ISOFPENPHOS
CYCLOXYDIM
CADUSAFOS
SPINOSAD_A
AMETOCTRADIN
HALOXYFOP METHYL
DODINE
INDOXACARB
BUTYLATE
QUIZALOFOP ETHYL
FENOXAPROP ETHYL
HEXAFLUMURON
SETHOXYDIM
TRIFLUMIZOLE
BENFURACARB
NOVALURON
TERBUFOS
FURATHIACARB
PROPAQUIZAFOP
FLUAZIFOP BUTYL
TEBUFENPYRAD
PIPERONYL BUTOXIDE
TOLFENPYRAD
PYRIPROXYFEN
OXADIAZON
TEFLUBENZURON
FLUAZINAM
QUINOXYFEN
METAFLUMIZONE
LUFENURON
HEXYTHIAZOX
PROPARGITE
SPIROMESIFEN
ETOXAZOLE
FLUFENOXURON
FENPYROXIMATE
DIAFENTHIURON
SPIRODICLOFEN
CHLORFLUAZUROJN
MERPHOS_OXIDE
PYRIDABEN
RESMETHRIN
PYRIDATE
CARBOSULFAN
ETOFPENPROX

NUM 03/10/2012 15.45

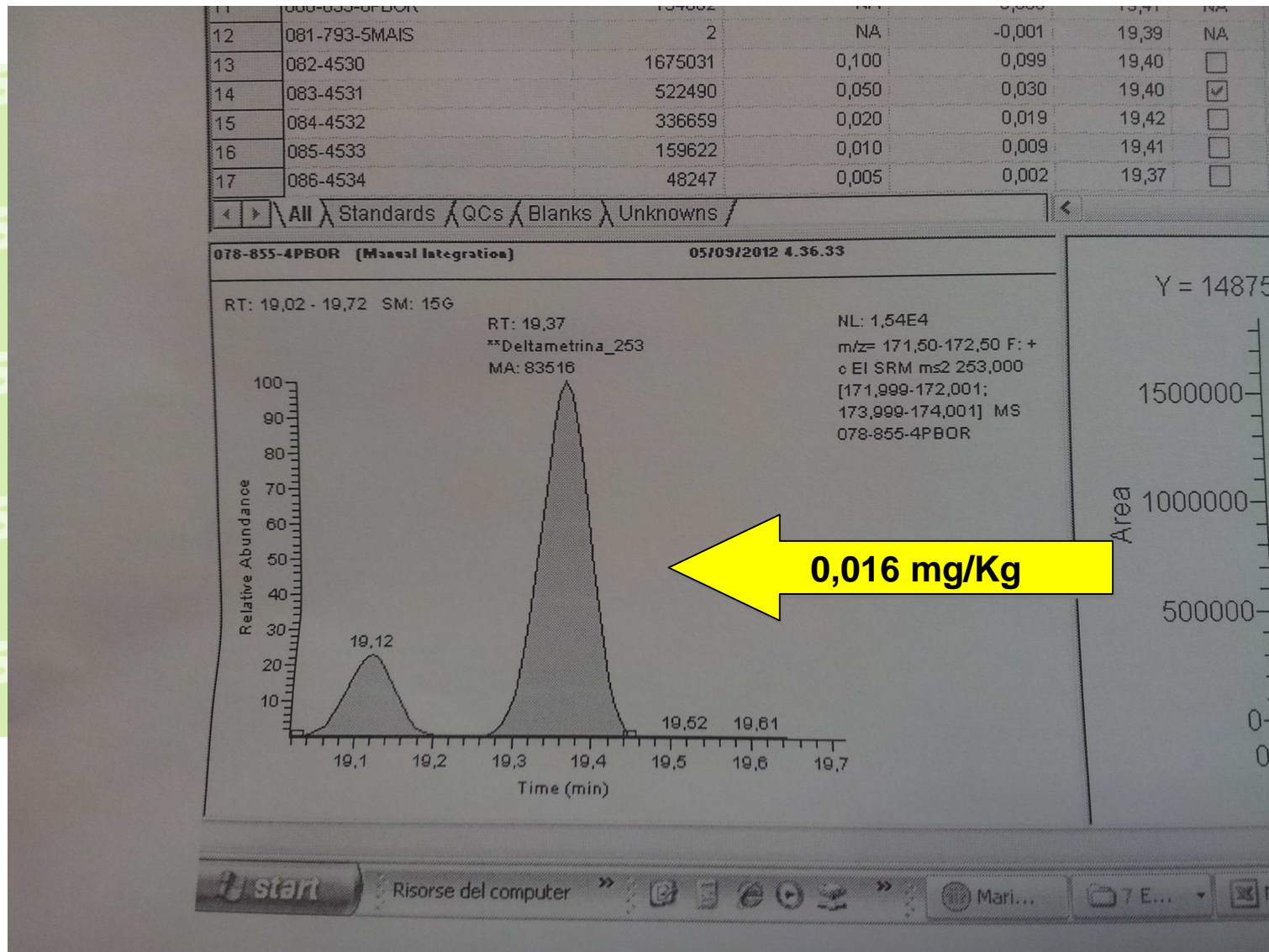


Es pratici molecole PM elevato con isomeri
in matrici fibrose: DELTAMETRINA in pianta

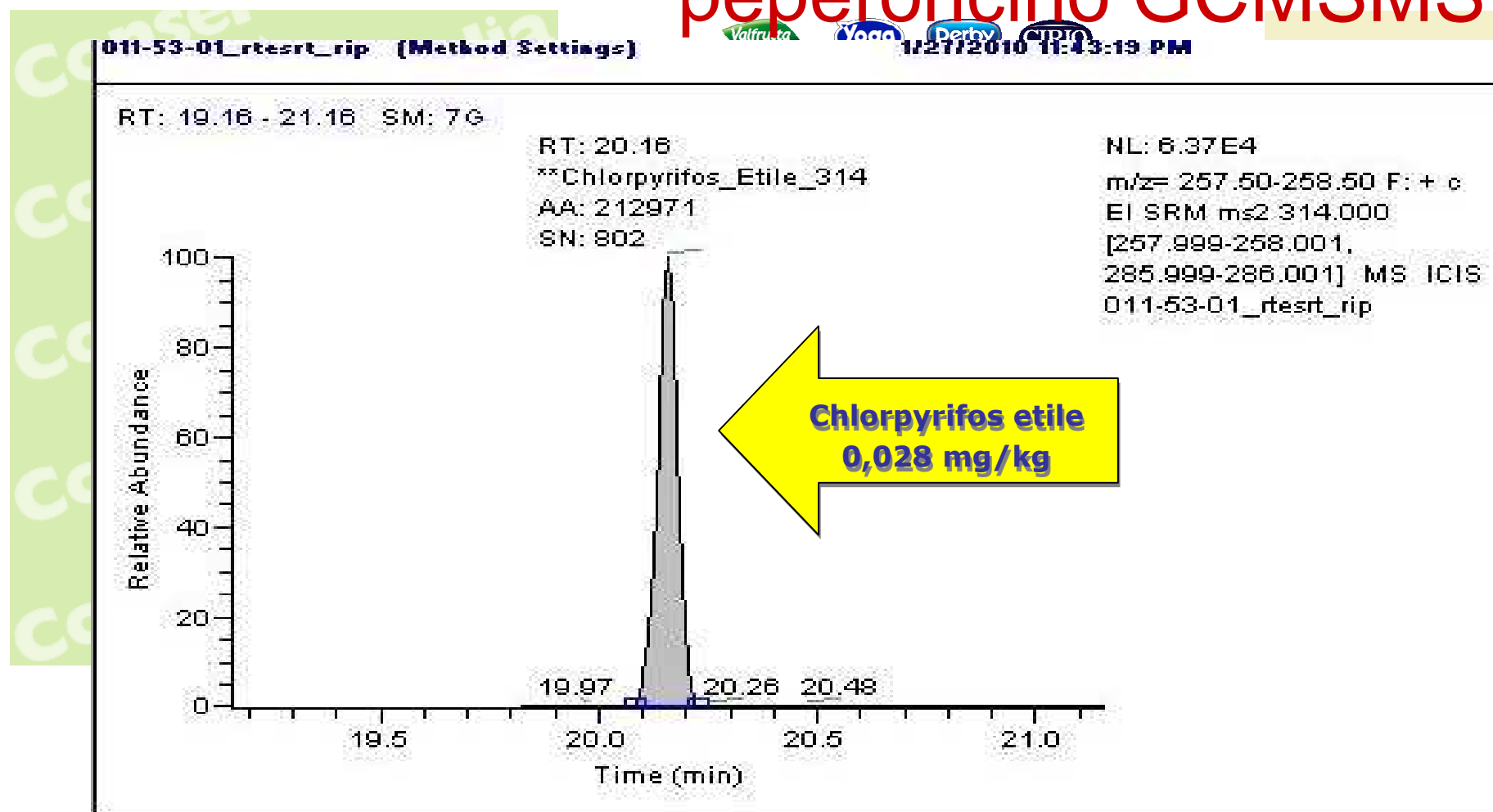


DELTAMETRINA in pianta di borlotti

GCMSMS



Es pratici molecole “facili” su matrici “complesse”: Chlorpyrifos in peperoncino GCMSMS



CARBENDAZIM in peperoncino LCMSMS

53-01-RT-R1 (Method Settings)

21/01/2010 10.58.40

RT: 0,01 - 2,87 SM: 7G

RT: 0,87

MBC_(carbendazym+_benomyl)

AA: 10353423

SN: 7834

NL: 9,48E5

m/z= 159,70-160,70 F: + c

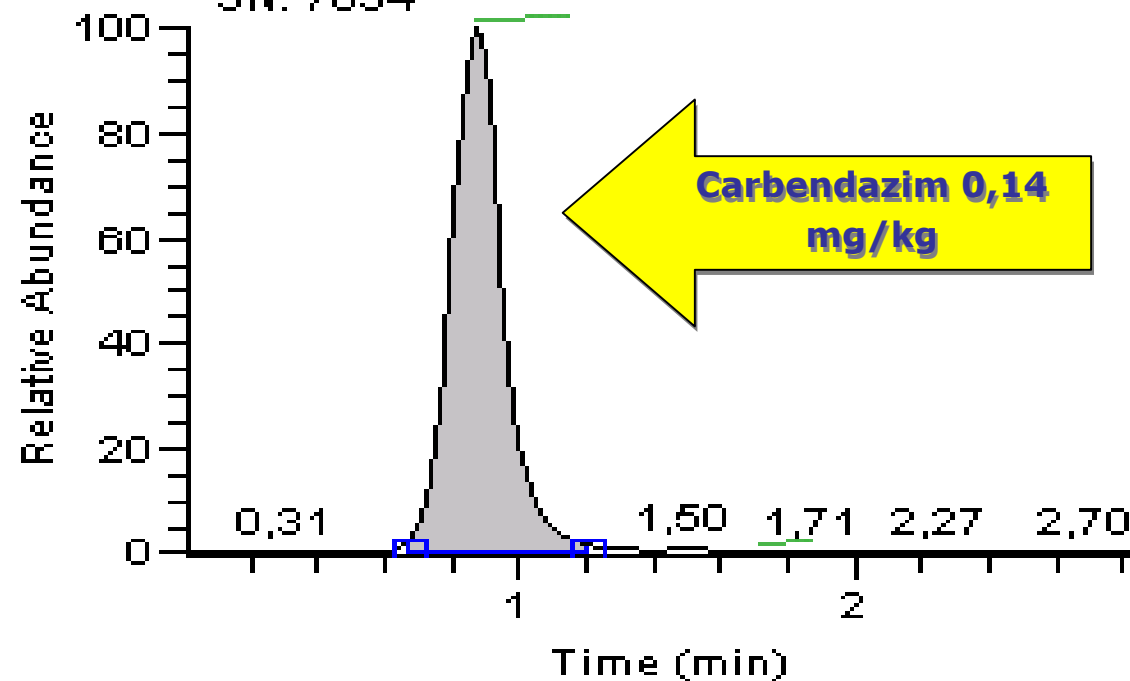
ESI SRM ms2

192,100@cid31,00

[132,175-132,225;

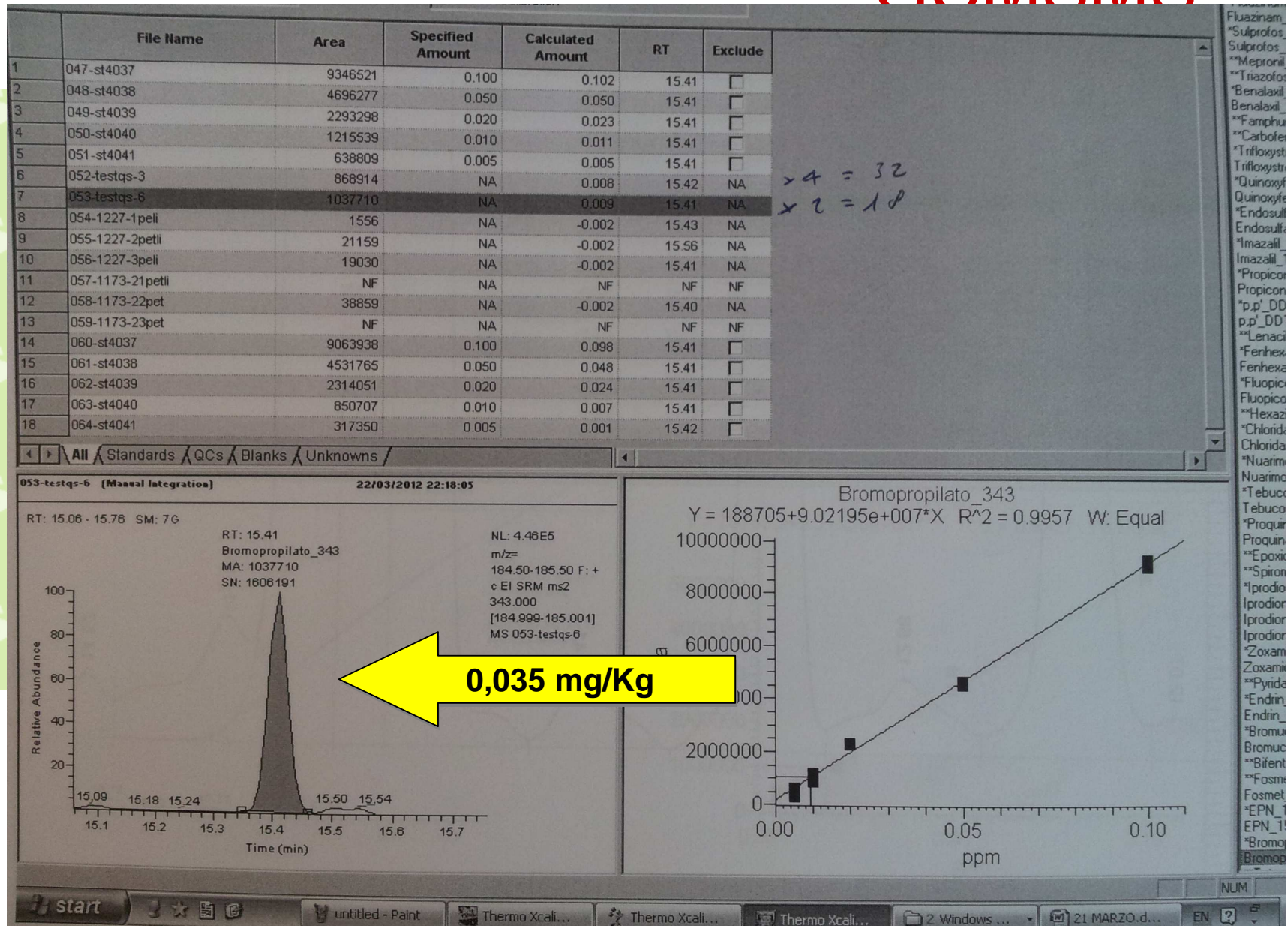
160,175-160,225] MS ICIS

53-01-RT-R1

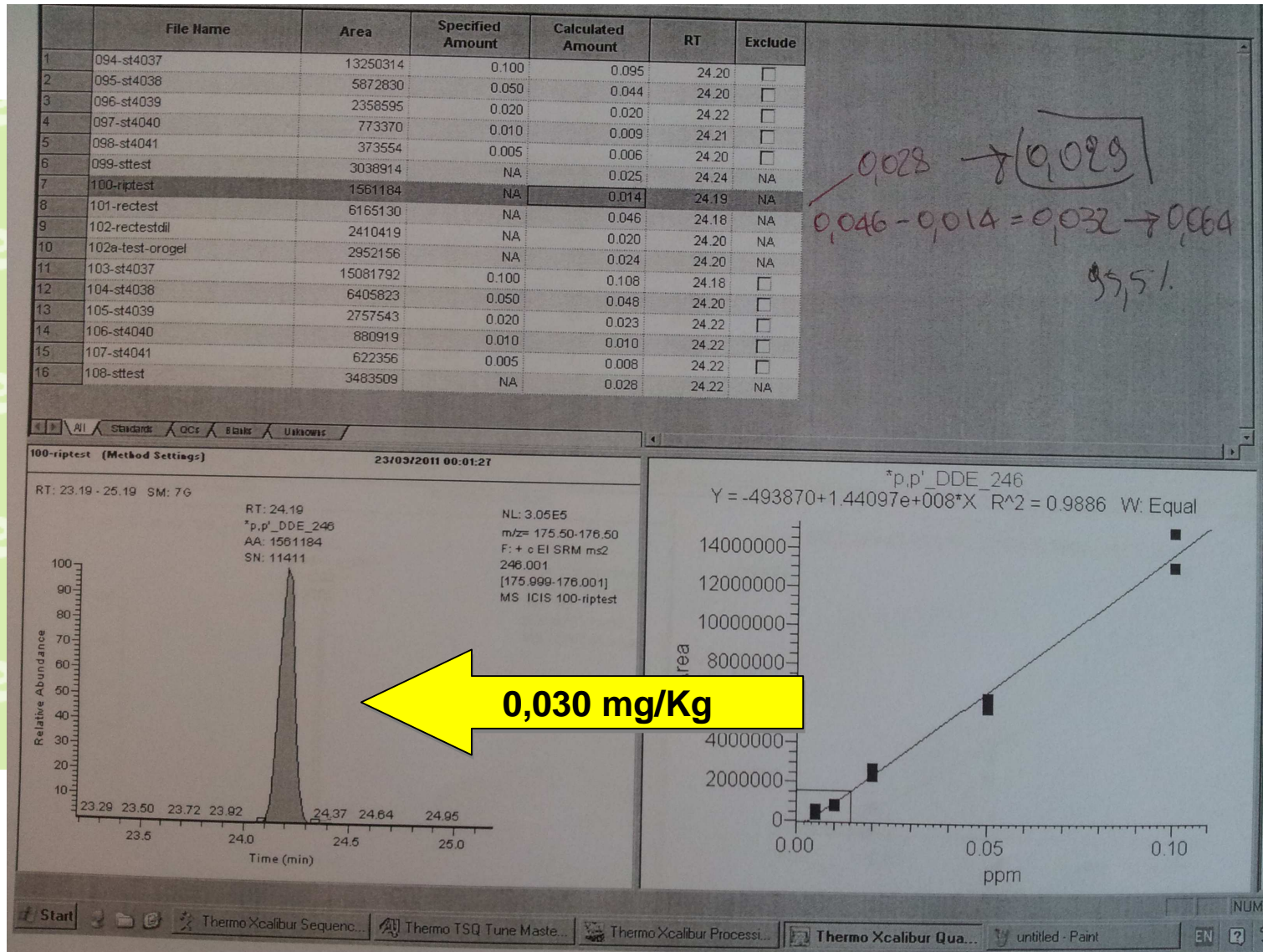


BROMOPROPILATO in arancio

GCMSMS

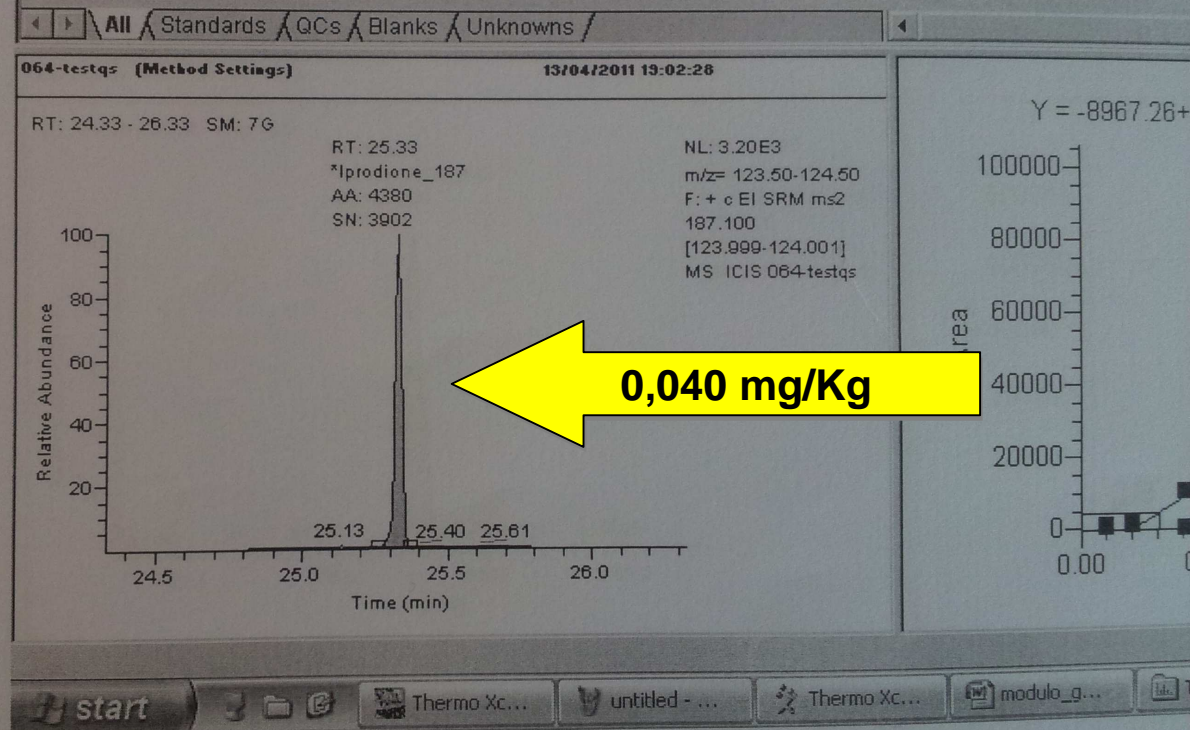


DDE in cipolla GCMSMS



Es pratici molecola “difficile” su matrice complessa: IPRODIONE in porro

11	069-246-21rk	NF	NA	NF	NF	NF
12	070-308-1fetar	1	NA	0.021	25.36	NA
13	072-308-2fetar	1	NA	0.021	25.34	NA
14	074-st3530	106526	0.205	0.266	25.32	✓
15	075-st3531	22109	0.102	0.071	25.33	✓
16	076-st3532	10428	0.041	0.045	25.31	✓
17	077-st3533	1230	0.020	0.023	25.31	✓
18	078-st3534	729	0.010	0.022	25.29	✓



CONCLUSIONI

IL LABO
UNO ST
MA DEVI
TECNOL

ENTARE E'
A ALIMENTARE,
DDICHE E



CONCLUSIONI

FORTUNATAMENTE LA SCIENZA HA FATTO PASSI DA GIGANTE NEL CAMPO DELLA ANALITICA STRUMENTALE, NON DIMENTICANDOCI COMUNQUE SEMPRE DELL'ASPETTO UMANO ALTRETTANTO IMPORTANTE IN LABORATORIO



UN SISTEMA QUALITA' EFFICIENTE, CON UN CONTROLLO ANALITICO PUNTUALE, CHE COMPRENDE LA RICERCA DI RESIDUI DI FITOFARMACI, CREA **QUELL'INDISPENSABILE SISTEMA DI GARANZIA** A TUTELA DEL CONSUMATORE.

SIAMO CONSAPEVOLI CHE SENZA QUESTO RIGOROSO "SISTEMA QUALITA'" **CONSERVE ITALIA** NON AVREBBE RAGGIUNTO LE ATTUALI DIMENSIONI INTERNAZIONALI E LA **LEADERSHIP** DI MERCATO

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE

rbonfi@ccci.it




Conserve Italia

