

Continua

6	Sistema di Allerta e innovazione tecnologica	1 N.E.W.S. 2010	ULSS 20 Verona	€ 250.000,00
		2 N.E.W.S. Area Bio-Toxicologica	Istituto Superiore Sanità	€ 100.000,00
		3 N.E.W.S. Area Clinico-Tossicologica	Fondazione Salvatore Maugeri	€ 100.000,00
		4 Droga & Internet	Croce Rossa Italiana	€ 395.000,00
		5 Rave Party Prevention	Croce Rossa Italiana	€ 345.000,00
7	Programmazione e Organizzazione	1 Integra	ASL Provincia di Milano 2	€ 300.000,00
		2 Ricostruire	Regione Abruzze	€ 400.000,00
8	Ricerca	1 Brainsearch	ULSS 20 Verona	€ 90.000,00
		2 Caino	Università di Milano	€ 60.000,00
		3 CiTos	Università Piemonte Orientale	€ 58.000,00
		4 Comet Study	Università di Verona	€ 41.000,00
		5 D-TMS	Università di Sassari	€ 90.000,00
		6 ECS-EMOTION	Istituto Superiore Sanità	€ 85.056,00
		7 Farmagen	ASL di Biella	€ 68.000,00
		8 Generisk	Università di Parma	€ 57.000,00
		9 Impact	Università di Camerino	€ 80.000,00
		10 MeSI	Università di Milano	€ 62.000,00
		11 Neurotraining & TMS	ULSS 20 Verona	€ 30.000,00
		12 Schizca	Seconda Università di Napoli	€ 60.000,00
		13 Smart Search	Università di Verona	€ 86.000,00
		14 THC Gate	Università di Cagliari	€ 60.000,00
		15 VulCan	Alma Mater Studiorum Bologna	€ 60.000,00
9	Formazione e Aggiornamento	1 Drog@news	UNICRI	€ 472.619,00
10	Attività internazionali	1 Promo Eurodrugs	ASUR Marche - ZI9 Macerata	€ 150.000,00
		2 MedNET	Groupe Pompidou	€ 51.500,00
		3 Joint UNODC-WHO Programme	UNODC - WHO	€ 400.000,00
Totale degli investimenti		€26.392.474,17		

Di seguito il Master Plan dei progetti 2011, suddivisi e organizzati in aree di intervento.

Figura V.2.5: Master Plan Progetti 2011

Area d'intervento	Progetti	Ente affidatario	Budget
1 Prevenzione	1 Radici e Ali 2 Libera la scuola 3 ECO 4 IPIB 5 VARD 6 Vitadipendenti 7 In marcia per la vita 8 Sballati da morire 9 NNDAC 2011 10 SAFE Work Without Drug 11 Dream On Italia 12 Non è mai troppo presto	ASL Avezzano-Sulmona-Chieti Provincia di Trento ACT di Roma Istituto Superiore Sanità Univ.Catt. Sacro Cuore Roma Ist.Tecn.Economico «R.Valturio» Istituto per il Credito Sportivo Provincia di Milano CUEIM ITC-ILO ASUR Marche – ZT9 Macerata ULSS 20 Verona	€ 150.000,00 € 50.000,00 € 150.000,00 € 150.000,00 € 150.000,00 € 150.000,00 € 180.000,00 € 54.906,00 € 2.150.000,00 € 750.000,00 € 390.000,00 € 390.000,00
2 Prevenzione Patologie Correlate	1 DPTI	Istituto Superiore Sanità	€ 350.000,00
3 Trattamento e supporto Ser.T e Comunità	1 RIAbLT.Ia.Mo	Provincia di Modena	€ 100.849,96
4 Reinserimento	1 FUDOB – Fuori dall'Oblio	Comune di Longobardi	€ 80.000,00
5 Epidemiologia e valutazione	1 Aquadrugs 2011-2012 2 Outcome Comunità 3 DB-I 4 SPS 2011 5 Monit. incidenti stradali 6 PDU 2011 7 Drug Prices	Istituto Mario Negri Università di Bologna CUEIM Università di Tor Vergata ASAPS Università di Tor Vergata CUEIM	€ 290.000,00 € 950.000,00 € 395.000,00 € 100.000,00 € 9.900,00 € 105.000,00 € 395.000,00
6 Sistema di Allerta e Innovazione tecnologica	1 Alert 2011	ULSS 20 Verona	€ 398.500,00
7 Programmazione e Organizzazione	1 PAN 2010-2013	ITC-ILO	€ 225.000,00
8 Ricerca	1 ADOCANNABIS 2 MIRNA	Università dell'Insubria Istituto Nazionale Neuroscienze	€ 150.000,00 € 200.000,00
9 Formazione e Aggiornamento	1 Institute	ARS Liguria	€ 50.000,00
10 Attività internazionali	1 ISCA 2 Glok 32 3 MedNET	UNICRI UNODC-WHO Groepo Pompidou	€ 397.986,00 € 250.000,00 € 50.000,00
Totale degli investimenti			€ 9.212.141,96

Di seguito il Master Plan dei progetti 2012, suddivisi e organizzati in aree di intervento.

Figura V.2.6: Master Plan Progetti 2012

Area d'intervento	Progetti	Ente affidatario	Budget
1 Prevenzione	1 Elementare ma non troppo 2 Generazioni 3 Pins 4 Prevenzione-Communication 5 Sanincittà	Istituto Superiore Sanità ASL Avezzano Sulmona L'Aquila CUEIM CUEIM Comune di Verona	€ 200.000,00 € 200.000,00 € 357.000,00 € 360.000,00 € 390.000,00
2 Trattamento e supporto Ser.1 e Comunità	1 Servizio 360	Provincia di Agrigento	€ 100.000,00
3 Epidemiologia e valutazione	1 Outcome Comunità 2 Survey 3 Toxicap	Università di Bologna CUEIM Università di Firenze	€ 390.000,00 € 237.000,00 € 85.000,00
4 Sistema di Allerta e innovazione tecnologica	1 Alert Network 2 NEWS Area Clinica Toxicologica 3 Toxinews 4 Smart Stop	Centro Antivegni Pavia Centro Antivegni Pavia Istituto Superiore Sanità Università Catt. Sacro Cuore	€ 390.000,00 € 100.000,00 € 100.000,00 € 388.000,00
5 Programmazione e Organizzazione	1 Cancro e Drogena	Formez	€ 250.000,00
6 Ricerca	1 Caino 2 2 Generisk 2 3 Impact 2 4 Schizca 2 5 THC Gate 2 6 Epica 7 Vulcan 2 8 ECS-Emotion: resilience	Università di Milano Università di Parma Università di Camerino Università di Napoli Università di Cagliari Università dell'Insubria Università di Bologna Istituto Superiore Sanità	€ 70.000,00 € 57.000,00 € 160.000,00 € 60.000,00 € 80.000,00 € 50.000,00 € 60.000,00 € 85.056,00
7 Formazione e Aggiornamento	1 ISCA 2 Policy Maker 3 CEL	UNICRI UNICRI S.S.P.A.	€ 370.000,00 € 395.000,00 € 700.000,00
10 Attività internazionali	1 Glok 01 (Training) 2 Glok 32 (Consolidation) 3 MediNET 2 4 MediNET 3 5 SON 6 NIDA Collaboration	UNOOC UNOOC Groupe Pompidou Groupe Pompidou Commissione Europea ULSS 20 Verona	€ 397.000,00 € 397.000,00 € 75.000,00 € 70.000,00 € 193.000,00 € 390.000,00
Totale degli investimenti			€ 7.156.056,00

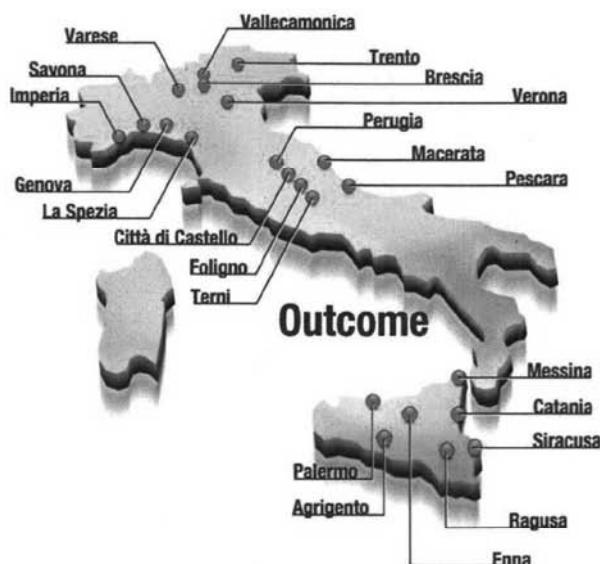
V.2.4 Network Centri Collaborativi

Nella programmazione delle attività, Il Dipartimento Politiche Antidroga ha voluto privilegiare e promuovere i progetti in grado di creare Network Nazionali di varie Unità Operative interessate a collaborare tra loro, proprio nell'intenzione di uscire da logiche troppo spesso locali o strettamente territoriali che alla lunga rischiano di frammentare gli interventi e di creare forti disomogeneità di azione nel Paese.

Il progetto Outcome è stato attivato al fine di realizzare un sistema multicentrico per il monitoraggio dei trattamenti e la valutazione dei risultati dei trattamenti terapeutici e del consumo di risorse, sia fisiche che finanziarie, attraverso l'implementazione di un applicativo informatico per l'estrazione automatica dei dati in tele-assistenza presso le Unità Operative del network.

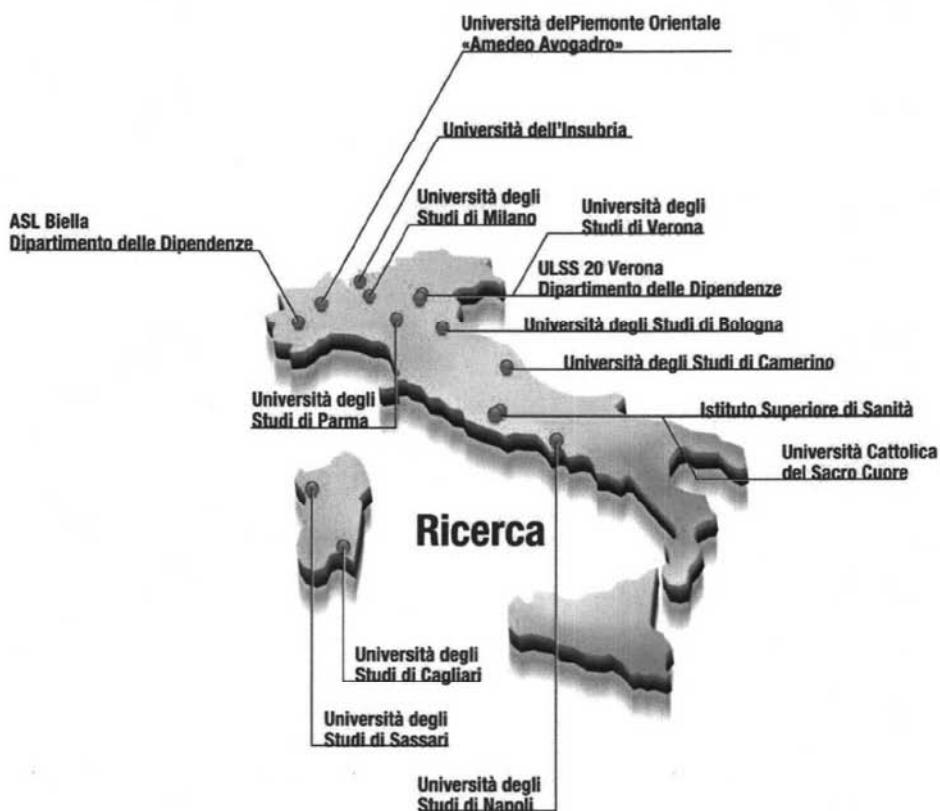
Progetto Outcome

Figura V.2.7: Unità Operative Progetto Outcome



Il network Nazionale di Ricerca sulle Dipendenze (NNRD) è stato attivato con l'obiettivo di promuovere e realizzare studi e ricerche applicate in ambito specialistico che hanno come principale area di intervento e base di riferimento la disciplina delle neuroscienze. E' costituito da 17 Centri Collaborativi e i progetti attivati spaziano dalla mappatura cerebrale delle aree del craving e del resisting tramite Stimolazione Magnetica Transcranica e Neurotraining, allo studio delle alterazioni cerebrali, delle alterazioni del sistema immunitario e del sistema emozionale e dei danni genetici indotti dall'uso di sostanze, con particolare riferimento alla cannabis e alla cocaina, fino ad arrivare a studi sulla progressione della dipendenza, sulle condizioni di vulnerabilità e sull'insorgenza di disturbi psicologici indotti dalle sostanze stupefacenti.

Network NNRD

Figura V.2.8: Centri Collaborativi Network Nazionale di Ricerca sulle Dipendenze (NNRD)

Il progetto Aquadrugs ha l'obiettivo di valutare e monitorare il consumo di sostanze stupefacenti nella popolazione mediante analisi dei residui di sostanze nelle acque reflue delle città italiane.

Progetto Aquadrugs

Figura V.2.9: Unità Operative Progetto Aquadrugs

Il progetto Ariadrugs ha l'obiettivo di valutare e monitorare il consumo di sostanze stupefacenti nella popolazione mediante analisi dei residui di sostanze nelle polveri nell'atmosfera delle città italiane.

Progetto Ariadrugs

Figura V.2.10: Unità Operative Progetto Ariadrugs

Il Progetto Rave Party Prevention è un progetto per la prevenzione degli eventi di aggregazione giovanile ad alto rischio di mortalità ed invalidità droga e alcol correlata, attraverso il monitoraggio della rete internet e l'invio di allerte tramite il Sistema Nazionale di Allerta Precoce.

Progetto Rave Party
Prevention

Figura V.2.11: Unità Operative Progetto Rave Party Prevention

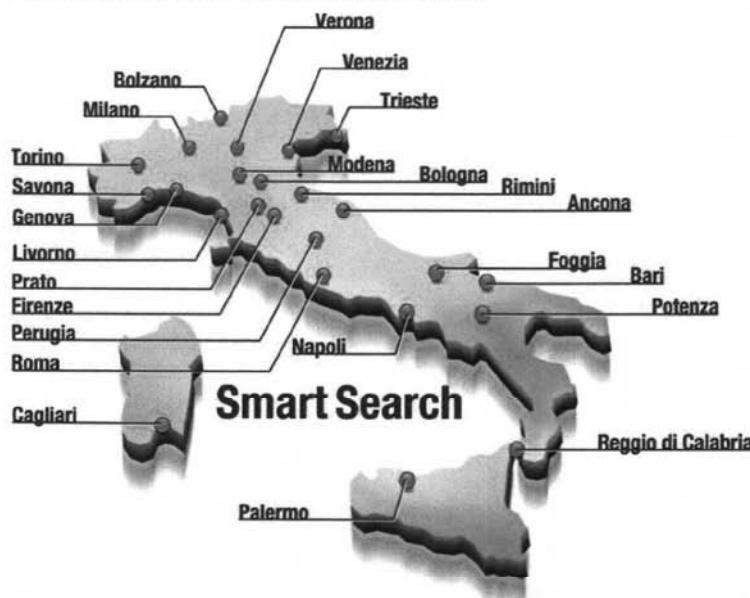
Il Progetto Drogen&Internet è un progetto per il monitoraggio e la prevenzione del traffico di sostanze stupefacenti mediante internet collegato al Sistema Nazionale di Allerta Precoce.

Progetto
Drogen&Internet

Figura V.2.12: Unità Operative Progetto Drogena & Internet

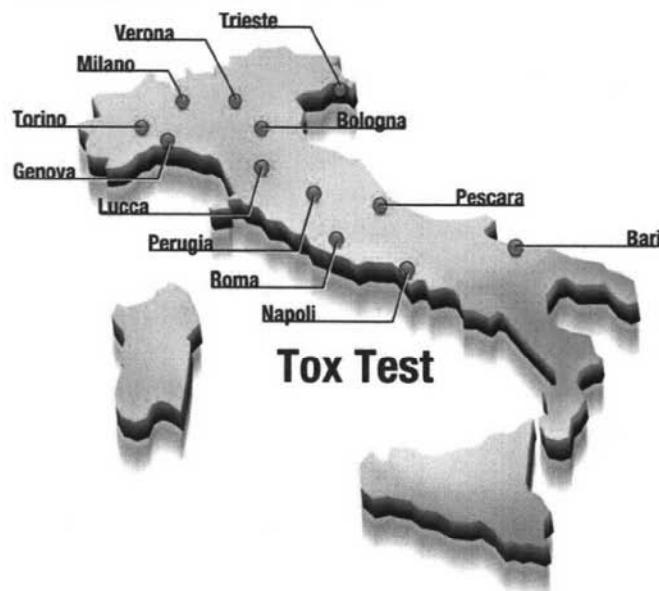
Con il progetto Smart Search si ricercano composti farmacologicamente attivi e potenzialmente pericolosi in prodotti di libero commercio (integratori, prodotti dietetici, infusi, etc) mediante impiego combinato di tecniche di separazione molecolare associate a spettrometria di massa ad elevata risoluzione.

Progetto Smart Search

Figura V.2.13: Unità Operative Progetto Smart Search

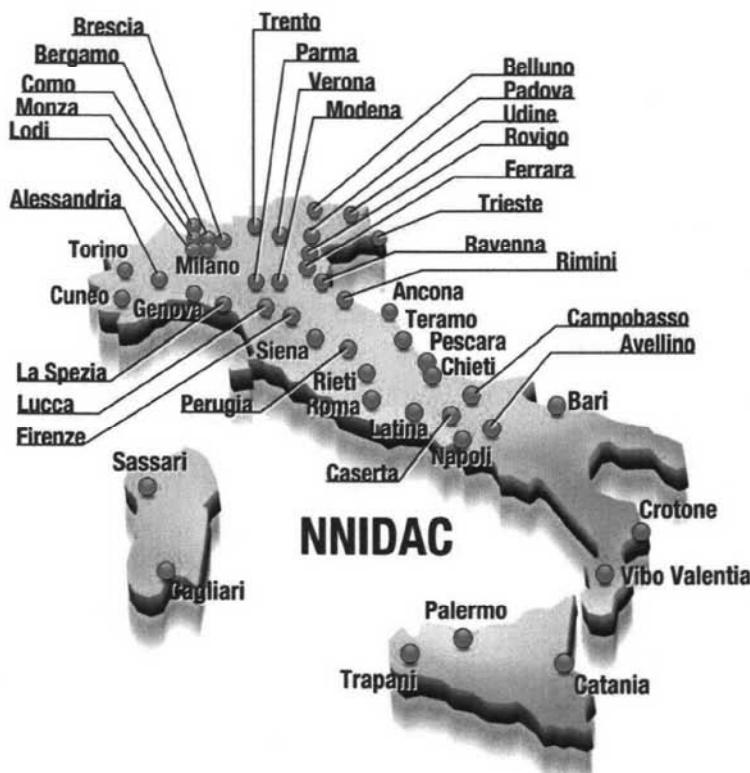
Il Progetto Tox Test è uno studio multicentrico sperimentale sull'affidabilità dei sistemi di Drug Testing rapidi esistenti, con valutazione dei liquidi o materiali biologici più idonei per esami rapidi on site.

Progetto Tox Test

Figura V.2.14: Unità Operative Progetto Tox Test

Il NNIDAC è il network nazionale per la prevenzione degli incidenti stradali droga e alcol correlati tramite applicazione del protocollo DOS per l'attivazione di procedure clinico tossicologiche nell'ambito degli accertamenti su strada.

Progetto NNIDAC

Figura V.2.15: Unità Operative Progetto NNIDAC

Il Progetto Vard ha come obiettivo ultimo la validazione di metodi analitici sensibili ed affidabili per la determinazione di Date-Rape-Drugs (droghe da stupro) in diverse matrici biologiche.

Progetto VARD

Figura V.2.16: Unità Operative Progetto VARD



Il Progetto “Non è mai troppo presto” ha come finalità la promozione e l’applicazione del drug test precoce del consumo di sostanze stupefacenti tramite la realizzazione e la diffusione di apposite Linee di Indirizzo.

Progetto Non è mai troppo presto

Figura VI.2.17: Unità Operative Progetto Non è mai troppo presto



Il Progetto Radici e Ali realizza la sperimentazione di un modello di intervento che consenta lo sviluppo di competenze educative e genitoriali forti per il corretto evolversi dei processi di separazione-individuazione del bambino e del futuro adolescente.

Progetto Radici e
Ali

Figura VI.2.5: Unità Operative Progetto Radici e Ali



Il Progetto “Vitadipendenti” prevede la realizzazione di 30 spettacoli teatrali rivolti a studenti e docenti delle scuole secondarie per la promozione di stili di vita consapevoli ed il riconoscimento precoce dei comportamenti a rischio.

Progetto
Vitadipendenti

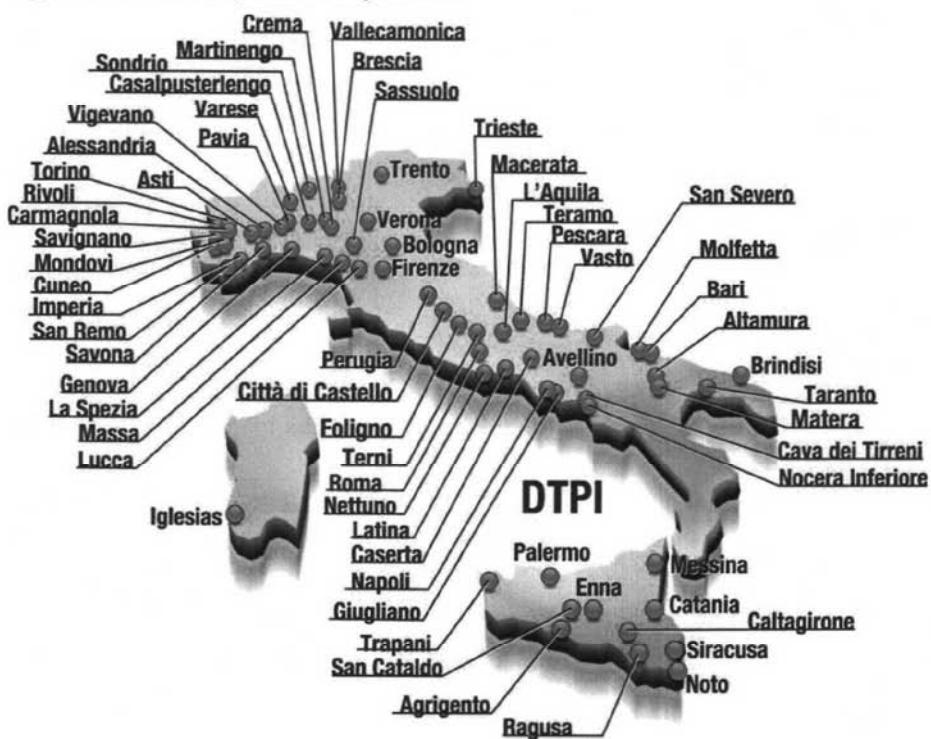
Figura VI.2.6: Unità Operative Progetto Vitadipendenti



Il Progetto Diagnosi Terapia Precoce Infezioni Droghe Correlate DTPI ha la finalità di promuovere lo screening e la diagnosi precoce delle principali patologie infettive correlate all'uso di sostanze stupefacenti e l'accesso precoce alle terapie nei Dipartimenti delle Dipendenze.

Progetto DTPI

Figura VI.2.7: Unità Operative Progetto DTPI



PAGINA BIANCA

CAPITOLO V.3.

TECNICHE INNOVATIVE DI ANALISI RAPIDA DELLE NUOVE SOSTANZE “CANNABINOIDI DI SINTESI”

V.3.1. Tecniche innovative di analisi rapida delle nuove sostanze “Cannabinoidi di sintesi”

V.3.1.1 Introduzione

V.3.1.2 Obiettivi del progetto Smart Finder

V.3.1.3 Metodologia

V.3.1.4. Risultati

I. V.3.1.5. Conclusioni

V.3.2. Determinazione di cannabinoidi naturali e sintetici in matrice cheratinica.

Validazione del metodo e applicazione a casi reali

V.3.2.1 Riassunto

V.3.2.2 Introduzione

V.3.2.3 Preparazione del Campione ed analisi Strumentale

V.3.2.4 Applicazione del Metodo su Campioni Reali

V.3.TECNICHE INNOVATIVE DI ANALISI RAPIDA DELLE NUOVE SOSTANZE “CANNABINOIDI DI SINTESI”

V.3.1. Tecniche innovative di analisi rapida delle nuove sostanze “Cannabinoidi di sintesi”

V.3.1.1 *Introduzione*

Recentemente nell’Unione Europea e negli USA è stato registrato un aumento della disponibilità di prodotti venduti come “legal or herbal highs” (composti psicoattivi non inclusi nelle tabelle delle sostanze sottoposte a controllo). Questa nuova classe di prodotti estremamente eterogenea, nota col termine di “Smart Drugs”, include preparazioni differenti, come the, miscele erbacee, incensi e profumatori ambientali, bevande energetiche e integratori alimentari, dotate di una potente attività psicoattiva.

Droghes sintetiche:
un nuovo trend di
consumo

Negli ultimi anni sono stati riportati numerosi casi di intossicazione acuta e alcuni decessi attribuiti all’uso di queste sostanze [1-7]. La maggior parte delle diagnosi è tuttavia basata solo sui dati anamnestici, mancando la possibilità di analizzare le “Smart Drugs” (SD) in campioni biologici o essendo l’analisi troppo complessa per una ampia diffusione sul territorio. L’identificazione di queste molecole è particolarmente difficile a causa della estrema varietà e novità dei principi attivi, nonché della loro breve permanenza sul mercato e delle scarse informazioni disponibili in letteratura. Per lo stesso motivo, la potenziale associazione tra uso di “Smart Drugs” e incidenti stradali o sul lavoro è ancora completamente sconosciuta.

Intossicazione acuta
e decessi per uso di
sostanze sintetiche

A tale eterogenea classe di composti si riferiscono le cosiddette “Spice”, miscele erbacee commercializzate come “incensi” o “profumatori ambientali”, che risultano contenere analoghi sintetici dei cannabinoidi, composti che in molti paesi non sono ancora stati classificati come sostanze illecite o poste sotto controllo. Numerosi casi di intossicazione provocate dal consumo di “Spice” sono stati riportati, in quanto questi principi attivi sono stati chimicamente studiati per aumentare la potenza farmacologica del delta-9-tetraidrocannabinolo (principio attivo della Cannabis), incrementando così il rischio di overdose. Tra i numerosi prodotti “Spice” disponibili, i più diffusi sono il JWH-018 [3], HU-210 [4], CP47,497 [5], JWH-073, JWH-398 e JWH-250 [6].

Oltre agli “Spice”, sono stati sintetizzati e distribuiti sul mercato analoghi modificati delle feniletilamine (che presentano un’alta analogia strutturale con amfetamine e mescaline), delle triptamine (analoghi del composto allucinogeno psilocina) e delle fenilpiperazine. Inoltre, molti prodotti erbacei possono essere inclusi tra le SD, in particolare quelli usati tradizionalmente in altre culture per i loro effetti psicotropi, i cui principi attivi, anche se noti, non sono ben caratterizzati né inseriti tra le sostanze illecite. Tra questi prodotti erbacei ricordiamo Areca catechu, Ipomoea Violacea, Mitragyna speciosa, Hawaiian baby woodros e Voacanga Africana.

L’azione del Sistema Nazionale di Allerta Precoce (NEWS) ha permesso di accettare in Italia la diffusione di un numero importante di tali molecole, riassunto di seguito:

Il Sistema
Nazionale di Allerta
Precoce (NEWS)

Cannabinoidi sintetici

JWH-018, JWH-073, JWH-250, JWH-081, JWH-122, JWH-200, JWH-019, JWH-203, CP 47,497 (C8), JWH-210, WIN48098/ Pravadoline, WIN55212-2 mesilato, JWH-018 + JWH-073, JWH-073 metil derivato, JWH-200+JWH-081,

Cannabinoidi
sintetici segnalati
dal N.E.W.S.

JWH-081+AM-694, JWH-081+JWH-250, JWH-073+JWH-073 metil derivato, JWH-018 + CP 47,497 (C8), JWH-250 + JWH-122, JWH-081 + JWH-073 + AM-694, JWH-081 + JWH-073, JWH-081 + JWH-019 + AM-694, JWH-073 + JWH-122 + JWH-018 + 1-butil-3-(1-(4-metil)naftoil)indolo (metilnaftoil omologo del JWH-073), Omologo C4 dell'RCS-4 + Isomero orto dell'RCS-4 + JWH-073 + JWH-018, AM-679/AM-694 (-F); JWH-210 + AM-2201 + JWH-022.

Catinoni sintetici

Pyrovalerone, Pentedrone (β -etil-metcatinone; α -metilaminovalerofenone), Metilone (methylone; MDMCAT; MDMC; bk-MDMA; beta keto-MDMA), α -PVP; 1-phenyl-2-(1-pyrrolidinyl)-1-pantanone o α -Pyrrolidinopentiofenone 3-FMC (3-Fluorometcatinone), Butilone, 4-metilecatinone (4-MEC), Bufedrone (2-methylamino-1-phenylbutan-1-one), N-etilcatinone, Mefedrone (4-MMC), Flephedrone (4-FMC; 4-fluoromethcathinone), MDPV

Catinoni sintetici
segnalati dal
N.E.W.S.

Altre molecole

Propossifene, destropropoxyphene, Metorfano/Destrometorfano, Dipipanone, 4-fluoro-amfetamina (4-FA), Metamfetamina, Benzoin isopropil etere (BIE), Pseudoefedrina, Colofonia in hashish, OMMA (orto-metossimetamfetamina), Buflomedil, Diltiazem, Etafedrina, GHB, Mitragyna Speciosa (Kratom), Levamisole/Tetramisolo, Ketamina, mCPP, Diazepam, Tropicamide, Ayahuasca, Metossietamina.

Altre molecole
individuate nelle
sostanze segnalate
dal N.E.W.S.

V.3.1.2 Obiettivi del progetto Smart Finder

Il progetto Smart Finder si propone di fornire strumenti e metodologie analitiche da applicarsi in laboratori di Tossicologia clinica e forense per affrontare il problema ad oggi insoluto della identificazione e determinazione delle “Smart Drugs” nei campioni biologici.

Nuove metodologie
analitiche per
l'identificazione
delle Smart Drugs

In realtà, nonostante alcuni tentativi del tutto sperimentalni, ad oggi la diagnosi di intossicazione o comunque di uso di questi composti è impossibile con le tecnologie correntemente in uso in ambiente clinico e di tossicologia forense. Questo da un lato rende aleatoria la diagnosi clinica ed ogni valutazione epidemiologica sulla diffusione delle Smart Drugs, dall'altro rende inefficace la formazione della prova giudiziaria.

In particolare, il presente studio di fattibilità mira a testare l'analisi dei capelli come mezzo idoneo allo studio della diffusione delle Smart Drugs nella popolazione.

L'analisi dei capelli
come modalità di
studio della
diffusione delle
Smart Drugs

V.3.1.3 Metodologia

Inizialmente, sono state testate alcune procedure di estrazione delle Smart Drugs dalla matrice pilifera, utilizzando sia diverse modalità di digestione del campione (in ambiente acido o basico) che di estrazione (fase solida SPE, fase liquida LLE, estrazione mediante sonicazione in metanolo). La procedura che offre la migliore resa di estrazione prevede una preventiva digestione della matrice pilifera in ambiente basico, seguita da una estrazione in fase liquida.

Procedure di
estrazione delle
Smart Drugs

Una volta ottimizzata la procedura, sono stati testati campioni di capelli e/o peli pubici di soggetti potenzialmente utilizzatori di Smart Drugs per:

1. analoghi sintetici dei cannabinoidi: n=121
2. catinoni sintetici: n=163

La ricerca proposta si basa sull'integrazione di strumenti diagnostici di screening per “Smart Drugs” in campioni biologici basati sulla spettrometria di massa ad alta risoluzione (LC-QTOF MS), e di metodologie di conferma basate su sistemi di cromatografia accoppiata alla spettrometria di massa a triplo quadrupolo (GC/LC-QQQ MS).

V.3.1.4. Risultati

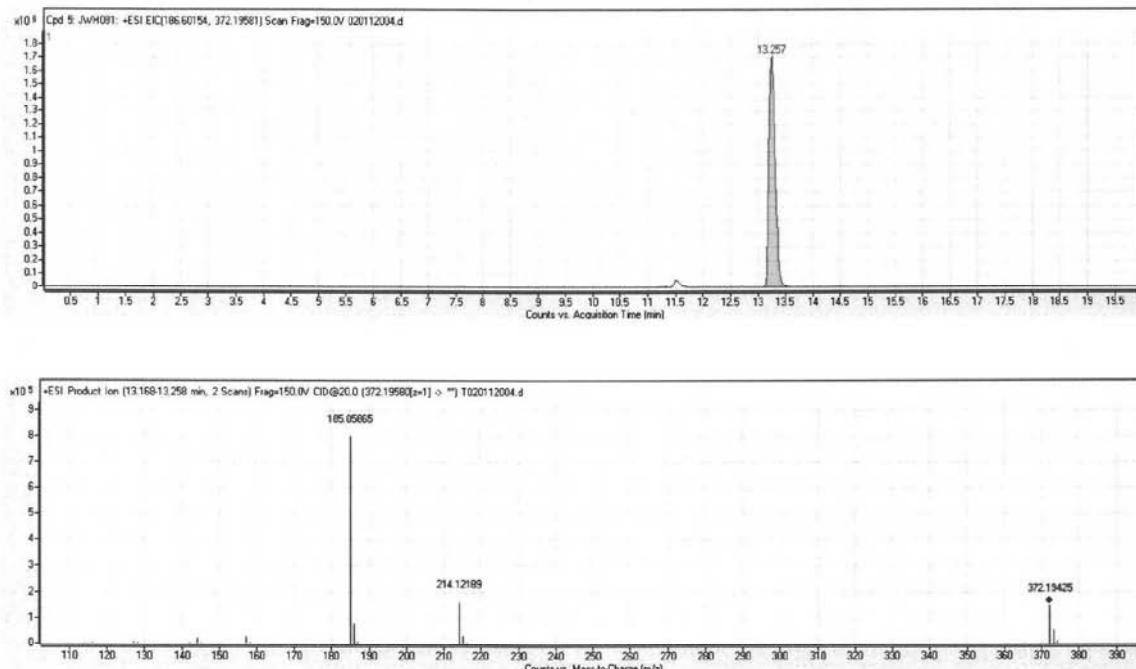
Cannabinoidi sintetici

L'indagine preliminare su campioni di capelli di 121 soggetti potenzialmente consumatori di “Smart Drugs” (provenienti da soggetti sottoposti ad analisi tossicologiche per la verifica dell'idoneità alla patente di guida), mediante i metodi di screening e conferma descritti, ha permesso di riscontrare la presenza di sei campioni “positivi”, contenenti cannabinoidi sintetici della classe dei JWH in concentrazioni da 3 a 1.280 pg/mg, come descritto in Tabella I. La percentuale di positivi per JWH è dunque del 5% circa.

I composti riscontrati erano JWH-081, JWH-122, JWH-250, JWH-018 e JWH-073. La figura seguente riporta, a titolo di esempio, il tracciato cromatografico (A) ottenuto mediante LC-QTOF MS di un campione di capello contenente il cannabinoide sintetico JWH-081 e lo spettro di massa corrispondente (B).

Ricerca di consumo
di cannabinoidi
sintetici su un
campione di 121
soggetti

Figura V.3.1: Tracciato cromatografico (A) ottenuto mediante LC-QTOF MS di un campione di capello contenente il cannabinoide sintetico JWH-081 e lo spettro di massa corrispondente (B)



Fonte: Dipartimento di Sanita' pubblica e medicina di comunità sezione di medicina legale - Facolta' di Medicina e Chirurgia - Universita' degli studi di Verona