

Altre attività di servizio riguardano: Controlli di stato dei vaccini; formazione sui metodi statistici (comprese le indagini campionarie) applicati in epidemiologia; formazione su modelli di promozione della salute; formulazione di pareri esperti sulla salute riproduttiva; produzione di *software* per attività di sorveglianza e di gestione di programmi di promozione della salute.

Reparto Salute della popolazione e suoi determinanti

Competenze sviluppate

I quattro settori principali oggetto delle attività del Reparto sono l'invecchiamento, l'alcol, gli indicatori, i determinanti ambientali articolati nei seguenti ambiti di attività e competenza:

- Invecchiamento
Epidemiologia dell'invecchiamento, valutazione della qualità dei servizi e modelli di continuità assistenziale per l'anziano fragile
- Alcol
Attività di elaborazione e realizzazione di attività di ricerca, prevenzione e di promozione della salute collegate alla programmazione e alle politiche socio-sanitarie a livello nazionale, regionale, europeo e internazionale.
- Indicatori
Indicatori di salute e alle modalità di individuazione di obiettivi e azione e di sistemi di monitoraggio finalizzati alla programmazione sanitaria nazionale, regionale ed europea per il miglioramento dello stato di salute della popolazione
- Determinanti ambientali
Effetti sulla salute umana degli antiparassitari e di consulenza al Servizio Sanitario Nazionale su determinanti ambientali di salute umana.

Il Reparto Salute della popolazione e suoi determinanti collabora con numerose istituzioni nazionali e internazionali ed è sede dell'Osservatorio Nazionale Alcol – CNESPS -OssFAD e del Centro Collaboratore della WHO per la Ricerca e la Promozione della Salute su Alcol e Problemi di Salute Alcol-correlati.

Attività in corso con i principali risultati/ricadute nel 2006

• Invecchiamento

- *Progetto Coordinato ERA-AGE (European Research Area on Ageing)(Commissione Europea, 7° Programma Quadro di Ricerca) e ERA-NET (European Research on Ageing, Network ERA-NET, 7° Programma Quadro di Ricerca)*

Nel corso del 2006 le attività europee ERA-AGE saranno prevalentemente rivolte alla produzione delle buone pratiche relative alla ricerca e al finanziamento sull'invecchiamento in Europa, al completamento della rilevazione dei progetti di ricerca nazionali nel periodo 1994-2004 oggetto di inserimento in un *database* europeo delle progettualità specifiche (http://www11.uta.fi/laitokset/terv/era_age/). Ciò contribuirà alla identificazione delle priorità emergenti e oggetto di possibili strategie nell'ambito dell'ERA-NET e del futuro 7° Programma Quadro di Ricerca (dettaglio alla pagina WEB <http://era-age.group.shef.ac.uk/>). L'attività progettuale del gruppo di ricerca nazionale sarà incentrata sulla raccolta e sul censimento coordinato dei programmi e progetti di ricerca italiani e attività correlate, promuovendo lo sviluppo di nuovi programmi interdisciplinari basati sulla *partnership* tra i vari paesi. e sulla condivisione la buona pratica nel coordinamento e nella gestione di programmi nazionali di ricerca

sull'invecchiamento (MIUR, Ministero della Salute, IRCSS, ISS). Il raggiungimento di questo obiettivo sarà verificato tramite produzione e diffusione di informazioni relative alla buona pratica, riunioni congiunte, confronto, intensificazioni di attività comuni e sviluppo di nuovi programmi che prendano l'avvio dalle conoscenze già acquisite contribuendo a garantire che i programmi di ricerca sull'invecchiamento siano sistematicamente inseriti nelle strategie di finanziamento nazionali/regionali (dettagli alla pagine web www.iss.it/binary/publ/publi/0404.1106653088.pdf).

- *Progetto IPREA (Italian Project on Epidemiology of Alzheimer Disease) – Ministero della Salute e ILSA (Italian Longitudinal Study on Aging)*

Nel corso del 2006 si procederà alla realizzazione di un *database* centralizzato per le elaborazioni previste dal Progetto IPREA, conclusosi nel 2005. Il *database* affianca quello dello studio ILSA per il quale è stato realizzato presso il Reparto Salute della Popolazione del CNESPS un *software* specifico per la valutazione della coorte storica esaminata attraverso i vari *screening* longitudinali. Il Comitato tecnico-scientifico ed editoriale congiunto ILSA-IPREA ha identificato come prioritarie le elaborazioni finalizzate alla produzione scientifica riguardanti:

Per lo studio ILSA:

- Diagnosi del *deficit* cognitivo multidominio (CIND): valutazione della predittività dei fattori influenti sullo sviluppo delle varie forme di demenza;
- Demenza vascolare e *post-stroke dementia* (caratteristiche descrittive e fattori di rischio);
- Fattori di rischio vascolari influenti sullo sviluppo dei vari tipi di demenza;
- Impatto sociosanitario ed economico delle patologie età correlate;
- Incidenza, prevalenza e determinanti della neuropatia distale simmetrica;
- Determinanti dei disturbi della funzione motoria;
- Evoluzione clinica della malattia di Parkinson.

Per lo studio IPREA:

- L'epidemiologia dell'Alzheimer: Il Progetto IPREA. Prevalenza, incidenza e fattori di rischio nello sviluppo del deficit cognitivo e studio della transizione verso la demenza
- Analisi dei determinanti di MCI, CIND e VCI: comparazione dei fattori di rischio con particolare riguardo a quelli vascolari
- Valutazione e comparazione del rating visivo e della volumetria nella diagnosi per *neuroimaging* del deficit cognitivo e delle demenze
- Leukoaraiosi: determinanti, relazioni intercorrenti con le malattie associate (in particolare cardiovascolari) e con la disabilità
- Impatto sui disturbi funzionali della leukoaraiosi.
- Studio della prevalenza di AACD e analisi della progressione verso la demenza
- Analisi dei fattori biologici e di *neuroimaging* predittivi di progressione verso la demenza,
- Predittività dell'APOE e di altri polimorfismi sullo sviluppo della malattia di Alzheimer (ACE, CP2, LRP1, IL-6, CSTD, OLR1,...) e valutazione dei determinanti del danno ossidativo del DNA.

Facendo seguito alla pubblicazione internazionale della metodologia IPREA e alla richiesta specifica di collaborazione avanzate da gruppi di ricerca europei e statunitensi, si procederà nel 2006 alla definizione di una progettualità internazionale già oggetto della *Specific Supported Action* inoltrata nel 2006 alla *DG Research* nell'ambito del VI° Programma Quadro di Ricerca HEALTH-AGE, *HEALTHy AGEing in Europe: A*

multidisciplinary approach to identify common markers (FP6-037615). Si avvierà inoltre la collaborazione relativa all'*International Network on Ageing Issues*, promossa dalla Charité di Berlino in collaborazione con l'ISS e la John Hopkins University di Baltimore – NIAAA.

– *Progetto “ULISSE” Osservatorio sugli indicatori di qualità dell'assistenza per l'anziano fragile – Ministero della Salute*

Le attività di valutazione della qualità dei servizi e modelli di continuità assistenziale per l'anziano svolte attraverso le circa 120 unità operative del Progetto ULISSE giungeranno a compimento nel 2006. I risultati parziali, oggetto di presentazione alla comunità scientifica nel corso del 2005, hanno già determinato la predisposizione di una più ampia attività di ricerca già sottoposta alla Commissione Ricerca del Ministero della Salute che integra l'esperienza acquisita e si propone di sperimentare un modello di continuità assistenziale che consenta la attivazione di reti ospedale-territorio (geriatri-Medici di Medici Generale) capaci di garantire livelli qualitativi ottimali di continuità assistenziale per l'anziano fragile ed isolato finalizzata all'utilizzo integrato sia delle risorse umane che di quelle tecnologiche (telematiche ed informatiche) che possano migliorare le strategie preventive e di programmazione socio-sanitaria (*case management* e *disease management*). Le operazioni di acquisizione dei dati relativi al Progetto ULISSE sono in fase di completamento e saranno oggetto di centralizzazione presso l'Istituto Superiore di Sanità entro l'anno 2006; nel corso dell'anno verranno inoltre attivate le procedure per la creazione della banca dati nazionale relativa alla valutazione della qualità dell'assistenza erogata al *target* specifico di popolazione. L'esperienza triennale condotta dal progetto ULISSE relativa alla valutazione multidimensionale dell'anziano e alla creazione dei banche dati che analizzano la qualità dei servizi di assistenza nei differenti *setting* assistenziali (ospedali, RSA, ADI) favorisce l'attivazione di una più ampia fase progettuale dimostrativa rivolta all'uso ottimale delle risorse sanitarie sul territorio e della telematica al servizio dell'anziano fragile e isolato. In particolare, riconosciute le competenze e i ruoli determinanti dell'ospedale (geriatrie) da un lato e della medicina di base dall'altro, la progettualità si concentra sulla realizzazione di un protocollo di continuità assistenziale per l'anziano fragile che interfacci ed integri in maniera ottimale gli interventi preventivi e di cura da parte dei geriatri e dei medici di base nell'ottica di un incremento dei servizi e delle prestazioni erogate e degli *outcome* di salute per gli utenti. Altre attività verranno svolte al fine di valutare l'impatto di un modello di continuità assistenziale assistito dall'uso della telematica e di una piattaforma informatica per verificare i vantaggi di salute e il risparmio di risorse in casi specifici oggetto di riabilitazione cardiologica e neurologica e nella gestione integrata del paziente con scompenso cardiaco IRCSS Fondazione Don Gnocchi e Regione Toscana).

– *L'anziano nella rete dei servizi: l'uso dei dati amministrativi per l'integrazione e la continuità dell'assistenza geriatria – Ministero della Salute (Regione Veneto)*

Attraverso le attività di questo progetto ci si prefiggerà di monitorare il profilo di assistenza attraverso l'utilizzo di dati amministrativi e sviluppando strumenti e schede *ad hoc* che integrino tra di loro segmenti di assistenza sanitaria ancora in parte scollegati (dati di ospedalizzazione, specialistica, farmaceutica) relativamente a due delle più frequenti ed invalidanti patologie tra gli anziani: l'ictus e la frattura del femore. L'ISS ha esperienze consolidate da numerose attività nazionali (Progetto Ulisse, Progetto SINDIS) ed europee (Progetto ECHI ed ECHIM) nell'identificazione ed utilizzazione di indicatori classici ed emergenti relativi alla valutazione della qualità assistenziale dell'anziano e al

monitoraggio dello stato di salute. Nel corso del Progetto l'ISS fornirà consulenza e supporto nel corso delle varie fasi del protocollo al fine di contribuire alla definizione dei flussi informativi e alla integrazione delle diverse sorgenti in una procedura standardizzata che possa consentire la comparazione delle analisi e la identificazione del modello di implementazione a livello dei servizi e dei *setting* assistenziali.

In sintesi le attività comprenderanno:

- Acquisizione dei flussi informativi legati agli specifici ambiti assistenziali e alle condizioni oggetto di indagine
- Centralizzazione dei dati e strutturazione sulla base delle categorie di utilizzo e degli indicatori predefiniti di qualità dell'assistenza (durata degenza, ricovero impropri, incidenza reazioni avverse, autosufficienza all'ingresso e alla dimissione ecc).
- Analisi delle banche dati in funzione degli *outcome* del progetto e delle finalità gestionali e di assistenza della popolazione esaminata con possibile articolazione in aggregati informativi adeguati ai criteri di analisi, monitoraggio e *reporting* europei progettati sulla base del criterio di utilizzazione da parte dell'utenza (*user windows*) e relativa agli indicatori acquisiti di qualità dell'assistenza (condizione dell'autonomia personale, ospedalizzazione, istituzionalizzazione, razionalizzazione della spesa ecc).
- Analisi delle banche dati e verifica di fattibilità di incrocio e complementazione con ulteriori dati epidemiologici omogenei relativi ai differenti *setting* assistenziali presi in considerazione dal progetto (fabbisogno assistenziale, impiego mezzi di contenzione, trasferimenti in ospedale per acuti, ecc.).

• Alcol

- *WHO Collaborating Centre for Research and Health Promotion on Alcohol and Alcohol-related harm – World Health Organization*
- Progetto PHEPA II, *Project on disseminating brief interventions on alcohol problems Europe wide – Public Health Programme*
- *ELSA Project. Enforcement Of National Laws And Self-Regulation On Advertising And Marketing Of Alcohol - Public Health Programme*
- Progetto *Alcohol Policy Network in the context of a larger Europe: Bridging the Gap EU Public Health Programme , Public Health Programme*
- Osservatorio Nazionale Alcol – OssFAD (CNESPS - Dip. Farmaco) e Progetto “Telefono Verde Alcol” – Ministero della Salute
- Progetto “PRISMA” Progetto per la promozione di strategie di prevenzione precoci dell'alcoldipendenza per la riduzione del danno alcol-correlato nei *setting* e nei servizi socio-sanitari di base – Presidenza del Consiglio
- Iniziative di informazione e di prevenzione da realizzare nelle scuole, nelle università, nelle accademie militari, nelle caserme, negli istituti penitenziari e nei luoghi di aggregazione giovanile – Legge 125/2001

A seguito della designazione per il periodo 2006-2010 del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della salute – CNESPS e dell'Osservatorio Nazionale Alcol dell'Istituto Superiore di Sanità quale sede *Collaborating Centre for Research and Health Promotion on Alcohol and Alcohol-related Problems*, il piano di lavoro per l'anno 2006 prevede l'attuazione di numerose attività di raccordo nazionale ed europeo riguardo le problematiche epidemiologiche e di salute pubblica attraverso la ricerca, la formazione, la programmazione, l'implementazione e la valutazione dei programmi e delle

iniziative preventive e di promozione della salute che possono ridurre il carico di malattia derivante dall'uso e dall'abuso di alcol. Il momento centrale per la disseminazione dei risultati conseguiti nel corso del 2005 è rappresentato dall'*Alcol Prevention Day* del 20 aprile 2006. A partire dalla implementazione dei protocolli di studio coordinati dall'ISS rivolti all'identificazione di strategie di diagnosi precoce e di intervento per la riduzione del rischio e del danno alcol-correlato tra cui il Progetto Nazionale PRISMA, quello europeo PHEPA (<http://www.phepa.net/units/phepa/html/en/dir360/doc8870.html>), quello internazionale del WHO (<http://www.who-alcohol-phaseiv.net/italy.htm> e www.who.int/substance_abuse/publications/en/italy.pdf) e quelli relativi al progetto *Alcohol Policy Network - Bridging the Gap* (<http://www.eurocare.org/btg/countryreports/italy/index.html>), il Centro Collaboratore WHO e l'Osservatorio Nazionale Alcol presenteranno i dati e le esperienze utili alla implementazione in Italia della *Framework on Alcohol Policy for the European Region* (<http://www.epicentro.iss.it/temi/alcol/alcol.asp>) e le attività utili:

- alla produzione delle evidenze scientifiche e nella definizione e disseminazione delle linee guida cliniche per l'integrazione delle attività preventive specifiche nei *setting* socio-sanitari per la riduzione del rischio alcol-correlato;
- al monitoraggio per indicatori garantita attraverso l'attiva rete di collaborazioni che assicurano l'*expertise* richiesto per l'*assessment* e l'aggiornamento periodico e continuo delle basi di dati informativi nazionali previste dal Sistema Europeo Informativo sull'Alcol (EIAS) della WHO (*Alcohol Control Database*; <http://data.euro.who.int/alcohol/Default.aspx?TabID=2421>).

Il WHO CC conformerà a partire dal 2006 la sua articolazione operativa nazionale allineandola a quella dell'Osservatorio Nazionale Alcol e collaborerà alle attività della Consulta Nazionale Alcol ai sensi della Legge 125/2001. L'Osservatorio Nazionale Alcol (ONA) attivo nel CNESPS, in qualità di organismo di riferimento del WHO per le attività svolte a livello nazionale e di strumento di consulenza tecnico-scientifica di rilievo internazionale, svolgerà a partire dal 2006 rilevanti attività di comunicazione, prevenzione e promozione della salute oggetto di accordo formale e di relativo finanziamento delle iniziative specifiche di cui il Ministero della Salute ha incaricato l'ISS lo svolgimento esclusivo ai sensi dell'art. 3 della Legge 125/2001. La coincidenza dei piani di lavoro dell'ONA e del WHO CC garantirà nel 2006 un attivo contributo alle Relazioni annuali al Parlamento relative alla Legge 125/2001, l'elaborazione e pubblicazione sui siti WEB www.iss.it/ofad, www.epicentro.iss.it e www.iss.it/alco di aggiornamenti periodici sui dati epidemiologici e sui risultati dei progetti attuati nell'Istituto Superiore di Sanità. Il WHO CC – Osservatorio Nazionale Alcol supporterà, su mandato del Ministero della Salute, le attività del Telefono Verde Alcol (800 63 2000) e continuerà a fornire consulenza tecnico-scientifica al Ministero della Salute, alle Regioni, alle Aziende Sanitarie Locali con cui collabora alla realizzazione di campagne e di iniziative di promozione della salute attraverso i finanziamenti previsti dalla Legge 125/2001.

• Indicatori di salute:

- *Progetto ECHIM (European Community Health Indicators and Monitoring – Public Health Programme) e Working Party Health Indicators – Sub-segretariato Working Party del Public Health Programme*

Le principali attività di ricerca del 2006 sono relative alla partecipazione italiana a quelle concordate a livello europeo e formalizzate attraverso il Progetto ECHIM della Commissione Europea che terminerà il 30.04.2008.

Le attività saranno rivolte all'identificazione, definizione e implementazione dei modelli, dei sistemi e degli indicatori utili al monitoraggio dello stato di salute nella popolazione. Attraverso la costituzione di un gruppo di lavoro collaborativo già sperimentato nel Progetto SINDIS e l'attivo coinvolgimento di ISTAT, Ministero della Salute, CCM, Università, Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali si procederà alla rilevazione dei parametri funzionali alla definizione dello standard europeo di monitoraggio dello stato di salute dei cittadini europei a partire dagli indicatori ECHI (www.healthindicators.org). Attraverso la progettualità e le competenze nazionali coordinate dall'Istituto Superiore di Sanità ci si propone di verificare e fornire una valutazione esaustiva delle fonti disponibili, delle basi di dati esistenti, dei *gap* esistenti rispetto al formato e alle definizioni di indicatori stabiliti dalla *short list* dell'ECHI2 (tutti i dettagli operativi sono pubblicati sul sito <http://europa.eu.int/comm/health/> e www.healthindicators.org.) e alla produzione successiva dei dati nazionali da far confluire sul Portale europeo *Knowledge and Information System* secondo modalità condivise di *reporting* periodico dello stato di salute della popolazione. Il gruppo di ricerca attivo presso il Reparto salute della Popolazione del CNESPS svolgerà anche il ruolo di Segretariato del *Working Party del Public Health Programme* dedicato agli *Health Indicators* e nell'ambito di un *Network* europeo di cinque *public Health Institutes* attuerà la valutazione di implementabilità nei 25 stati della Unione Europea a partire dall'anno 2005 (dettagli sul sito http://europa.eu.int/comm/health/ph_projects/2004/action1/action1_2004_02_en.htm).

Gli obiettivi generali e specifici del progetto sono:

- Definizione degli indicatori e dello standard definitivo del Sistema di Monitoraggio Europeo dello stato di salute;
- Sub-segretariato del *Public Health Programme* per il *Working Party 7 – Health Indicators*;
- contributo al lancio del *Public Health Portal of Knowledge and information*.

Il Programma di attività 2006 è così riassumibile:

- Attivazione del primo *network* europeo di *Health Monitoring* tra cinque principali *Public Health Institute* (Italia, Finlandia, Germania (2), Olanda) e WHO, OCSE, EUROSTAT e DGSANCO;
- *Survey* europeo di valutazione della implementabilità nei 25 Stati Membri UE degli indicatori per il monitoraggio della salute ECHI1 e ECHI2 identificati nel corso di sei anni di progettualità precedenti;
- *Reporting* specifico e predisposizione di una proposta operativa delle modalità di rilevazione dello stato di salute a livello europeo basata sugli indicatori giudicati idonei alla piena comparabilità dei dati tra Stati Membri;
- Predisposizione dei contributi specifici relativi agli standard di rilevazione e monitoraggio che saranno oggetto di presentazione preliminare al Comitato di Programma per l'adozione formale del *Monitoring System* basato sui risultati della progettualità.

I risultati specifici previsti riguardano la :

- Definizione del Sistema di Monitoraggio Europeo;
- Collaborazione al lancio del *Public Health Portal* sul sito di *Public Health* della Commissione Europea.

Le ricadute per l'ISS sono numerose:

- Consolidamento *leadership* europea nel settore del monitoraggio della salute per indicatori e del ruolo centrale dell'ISS, su mandato della Commissione Europea, nell'*assessment* e nella valutazione di implementabilità del sistema e degli indicatori per tutti e 25 gli Stati Membri;

- Ruolo di primo piano nella definizione delle finalità, delle funzioni e delle procedure relative ad una futura struttura centrale europea (*EU Health Observatory*) dedicata all'*Health Monitoring*, ispirata al CDC ma dedicato agli aspetti di più ampio respiro di salute pubblica
- Collaborazione alle attività collegate:
 - alla creazione del *Public Health Portal of Knowledge and Information* europeo;
 - alle attività centrali dell'intero *Public Health Programme* in qualità di sub-segretariato del *Working Party 7 – Health Indicators*;
- *Piano per la sorveglianza delle esposizioni ad agenti pericolosi e delle sindromi associate, basato sul contributo dei Centri Antiveleni (Accordo tra Ministero della Salute- CCM ed Istituto superiore di Sanità-CNESPS)*

L'attività di ricerca avviata nel corso del 2006 si basa sulle seguenti premesse: i centri antiveleni (CAV) attivi in Italia ricevono ogni anno circa 67.000 richieste di consulenza per presunte intossicazioni. Le principali categorie di agenti associati a questi incidenti comprendono farmaci (circa il 43% dei casi), prodotti domestici (circa il 23% dei casi), prodotti industriali, antiparassitari, alimenti/vegetali (ciascuna categoria riferita a circa il 5% dei casi), cosmetici e prodotti per l'igiene personale (circa il 4% dei casi). Le esposizioni risultano verificarsi per circa l'87% dei casi in ambiente domestico e una parte rilevante dei soggetti intossicati è costituita da bambini con età inferiore a cinque anni, i quali rappresentano circa il 44% dell'intera casistica; l'attività svolta negli Stati Uniti a partire dai primi anni '80, ha evidenziato che un piano di sorveglianza dedicato a questi eventi può costituire un'importante base informativa per identificare tempestivamente agenti particolarmente pericolosi, fornire indicazioni per la riformulazione, il confezionamento o la revoca di prodotti commerciali, indirizzare interventi di prevenzione e valutarne le ricadute, indirizzare interventi di formazione rivolti a personale sanitario e di informazione rivolti al pubblico, identificare e documentare incidenti chimici di varia natura, indirizzare attività di ricerca e fornire supporto per interventi normativi.

Sulla base di tali premesse, presso il CNESPS è stata avviata la definizione di un sistema di sorveglianza nazionale delle esposizioni ad agenti pericolosi e delle sindromi ad essi associate, basato sul contributo dei CAV e coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità. I presupposti essenziali per la realizzazione di questa iniziativa sono costituiti dall'adozione da parte dei Centri collaboranti di un *set* minimo di dati di rilevazione comune e dall'applicazione di criteri standard condivisi per la valutazione e la classificazione dei casi esaminati. Altro aspetto considerato, è la messa a punto di un sistema per la rilevazione e gestione dei dati accessibile in rete.

Si prevede che nel corso di un primo anno di attività verrà realizzata la messa a punto di un prototipo di sistema per la rilevazione e l'analisi integrata dei dati provenienti dai diversi CAV, in grado di fornire una base conoscitiva di rilevante interesse a livello regionale e nazionale per la caratterizzazione e l'approfondimento di varie tematiche di rilevanza sanitaria quali, ad esempio, gli incidenti domestici, le intossicazioni da farmaci, le intossicazioni nei bambini, gli incidenti occupazionali e ambientali, le intossicazioni alimentari e le intossicazioni da sostanze di abuso. Una particolare attenzione viene attualmente rivolta al contributo che potrà derivare dal sistema di sorveglianza in fase di definizione per la tempestiva identificazione e caratterizzazione di eventuali rilasci dolosi o accidentali di agenti chimici pericolosi.

- *Intossicazioni acute da farmaci: caratterizzazione del fenomeno, messa a punto e valutazione di strategie per la prevenzione (attività attualmente svolta in collaborazione con il Centro Antiveneni di Milano)*

Il progetto ha l'obiettivo di analizzare i casi di intossicazione acuta da farmaci presi in esame dal Centro Antiveneni di Milano, cui pervengono annualmente dalle diverse regioni italiane circa 20.000 richieste di consulenza per esposizioni a prodotti farmaceutici. I dati raccolti da questo centro nel corso del 2004-2006 verranno analizzati presso l'ISS e forniranno una prima base conoscitiva del fenomeno a livello nazionale. Nell'ambito di tale progettualità, si prevede di dedicare una particolare attenzione all'analisi delle esposizioni accidentali a farmaci in soggetti in età pediatrica e geriatrica.

L'attività in corso di svolgimento permetterà di acquisire le seguenti conoscenze:

- stima dell'entità del fenomeno delle intossicazioni acute da farmaci in Italia e sua caratterizzazione;
- individuazione dei principali fattori di rischio per esposizione accidentali a farmaci o in sovradosaggio, con particolare riferimento agli incidenti che coinvolgono soggetti in età pediatrica, ovvero, altri gruppi di soggetti che risultino particolarmente a rischio di esposizione, quali gli anziani;
- valutazione dell'impatto di strategie educative/informative sull'uso e la conservazione di farmaci attualmente in uso;
- stima dei costi attualmente sostenuti per l'assistenza ospedaliera a pazienti con sintomi di avvelenamento da esposizione in acuto a farmaci e pianificazione di interventi mirati per la prevenzione del fenomeno.

I risultati ottenuti potranno essere utilizzati per la definizione di un piano nazionale di intervento per la riduzione delle intossicazioni da farmaci, comprensivo di eventuali proposte in vari ambiti, quali: ambito normativo; formazione del personale sanitario; attività di informazione rivolte alla popolazione generale ed a gruppi specifici di interesse prioritario; definizione di procedure di sorveglianza atte a valutare la ricaduta delle iniziative per la prevenzione.

Reparto Salute mentale

Lo scopo fondamentale del Reparto è di contribuire al miglioramento della salute mentale delle persone che soffrono di disturbi psichici, dei loro familiari e della popolazione mediante:

- ricerche scientifiche;
- attività di diffusione di interventi di dimostrata efficacia;
- promozione della valutazione di qualità di servizi;
- promozione della partecipazione attiva e informata di utenti e familiari;

Il reparto intende anche contribuire al miglioramento della qualità dell'assistenza sanitaria in altri campi mediante la diffusione di interventi efficaci per il cambiamento dei comportamenti professionali.

Competenze sviluppate

Al di là delle comuni competenze nel disegno di conduzione degli studi epidemiologici, le principali competenze del reparto possono essere così sintetizzate:

- costruzione e validazione di strumenti specifici per la rilevazione dei disturbi psichiatrici, delle condizioni di benessere/malessere psichico, della disabilità e del funzionamento sociale;
- costruzione e scelta di strumenti e indicatori per la valutazione della qualità dei servizi di salute mentale e geriatrici;

- applicazione di conoscenze *evidence-based* negli studi e nelle attività di miglioramento di qualità;
- disegno e conduzione di studi controllati di efficacia.

Attività di ricerca in corso e risultati

- *Prevalenza dei disturbi psichiatrici e del benessere psichico in un campione di popolazione generale e in popolazioni lavorative.*

Tra i principali risultati c'è che la prevalenza dei disturbi psichiatrici nel nostro Paese è più bassa che in altri paesi europei, mentre è invece elevata la semplice condizione di disagio psichico e di insoddisfazione.

- *Valutazione degli interventi psicosociali.*

È stato messo a punto un particolare approccio di intervento riabilitativo, determinato VADO, di cui è stata dimostrata l'efficacia con due studi controllati. Lo stesso per un particolare intervento cognitivo-comportamentale nei reparti psichiatrici ospedalieri generali, che attualmente viene esteso anche ai centri diurni. Sono stati anche condotti studi di follow-up a lungo termine sull'efficacia di un trattamento integrato farmacologico e psicoterapeutico nei disturbi d'ansia. Sono in progetto studi controllati sull'applicazione di un manuale di autoterapia guidata della depressione e uno studio di efficacia nella pratica relativo allo screening e al trattamento delle donne affette da depressione *post-partum*.

- *Descrizione dei Servizi di Salute Mentale con messa in luce delle differenze sia quantitative che qualitative.*

È stato completato lo studio sulle Strutture Residenziali e sui Reparti Psichiatrici Ospedalieri ed è in corso quello sui Centri di Salute Mentale.

Tra i principali risultati, il basso turnover dei pazienti ammessi nelle strutture residenziali e la carenza di attività educative e socializzanti nei reparti psichiatrici, con la presenza comunque di centri di eccellenza.

- *Messa a punto di strumenti per la valutazione degli esiti (psicopatologici e di funzionamento sociale) osservati nei pazienti dei Servizi di Salute Mentale (HoNOS-Roma e SAVE).*

Si sta diffondendo anche il VALGRAF per la valutazione degli esiti (sintomi fisici e psichici, disabilità) nelle residenze assistenziali per anziani e nei servizi domiciliari per anziani.

- *Promozione del coinvolgimento di utenti e familiari.*

Sono stati messi a punto e validati alcuni strumenti per la valutazione della soddisfazione di utenti e familiari e alcuni strumenti per la valutazione degli esiti, di cui uno per gruppi di mutuoaiuto. Si è iniziata un'attività di coordinamento per la valutazione di iniziative di associazioni di volontariato, in particolare rivolte alla diffusione di interventi psicoeducativi per i familiari, o all'inserimento lavorativo di pazienti e al *parent training*. È stata promossa la formazione nei principi della valutazione di qualità e di efficacia dei rappresentanti delle associazioni di volontariato.

- *Attività di formazione e di supporto all'attività di valutazione e di miglioramento di qualità: preparazione e valutazione sul campo di manuali di accreditamento, in particolare per i Servizi di Salute Mentale e per i Servizi Geriatrici.*

- *Preparazione di materiale didattico, in particolare per quanto riguarda i principi e la pratica della valutazione e del miglioramento continuo di qualità e di interventi psicosociali di dimostrata efficacia alla luce delle evidenze scientifiche.*

È stata coordinata la redazione di un libro sulla variabilità nei servizi italiani.

- *Studi sulle relazioni tra stress, personalità, sistemi immunitario e neuroendocrino, e rischio di patologie somatiche e psichiatriche.*

È in corso uno studio longitudinale su una popolazione di operatori sanitari che valuta le reciproche relazioni tra caratteristiche di personalità, variazioni nel livello di *stress*, morbilità generale e variazioni nella funzionalità dei sistemi immunitario e neuroendocrino.

- *Studi sugli aspetti psicosociali di patologie somatiche.*

Sono in corso studi su personalità, psicopatologia, qualità della vita, adesione ai trattamenti e loro efficacia in pazienti affetti da infezione da HIV e da epilessia.

Ufficio di statistica

Il Reparto sviluppa e utilizza metodi statistici, informatici e informativi complessi per l'approfondimento delle conoscenze sullo stato di salute della popolazione utilizzando, in particolare, le fonti statistiche correnti. Le attività riguardano in particolare: studi di mortalità (analisi sistematica della distribuzione della mortalità nel tempo e nello spazio, la mortalità prematura e gli anni di vita potenziale persi, l'attesa di vita e la sua scomposizione per genere, età e causa di morte, la valutazione dell'impatto delle varie cause, la mortalità evitabile, la mortalità nelle cosiddette "piccole aree", oggetto di particolari esposizioni ambientali); studi epidemiologici basati sull'analisi di dati correnti di interesse in Sanità Pubblica, quali le Indagini ISTAT sugli Aspetti della Vita Quotidiana in Italia e le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) e i dati demografici forniti dalle Anagrafi; studi sugli Indicatori di Salute; studi sulle conseguenze degli eventi climatici estremi sulla salute; aspetti di Etica nella ricerca in campo statistico.

In quanto Ufficio di Statistica dell'intero Istituto Superiore di Sanità, il Reparto cura tutti gli adempimenti, previsti per Legge, di interazione tra ISS e SISTAN (Sistema Statistico Nazionale), di cui l'Istituto fa parte.

Competenze sviluppate

Le competenze sviluppate riguardano la messa a punto, attraverso un processo logico e operativo continuo di approfondimenti teorici e sperimentazioni, di metodologie, protocolli, flussi informativi, i più rilevanti dei quali riguardano:

- *record-linkage* tra fonti diverse di dati riguardanti la stessa patologia, che consente di studiare la sottonotifica delle due fonti, la qualità dei dati riportati e di dare una stima integrata dell'occorrenza del fenomeno in studio.
- Flussi informativi per la conduzione di follow-up attivi presso le anagrafi, per conoscere caratteristiche demografiche di persone oggetto di studi epidemiologici, allo scopo di contribuire alla completezza di dati raccolti in Registri o relativi a soggetti arruolati in studi trasversali. I flussi informativi sono stati sperimentati per vari studi (es. AIDS e Malattia di Creutzfeldt-Jakob).
- Analisi delle concause di morte (*underlying causes of death*) cioè tutte le condizioni patologiche e caratteristiche delle lesioni, riportate sul certificato di morte, allo scopo di contribuire a descrivere più compiutamente la diffusione di patologie e di analizzare i rischi in competizione; tali informazioni, mai analizzate in Italia, sono rese disponibili all'Ufficio di Statistica dall'ISTAT nell'ambito dell'Accordo Quadro tra ISTAT e ISS, il cui responsabile per l'ISS è il direttore dell'Ufficio di Statistica.
- Protocolli per la conduzione di Indagini sullo Stato di Salute della Popolazione del tipo HES (*Health Examination Survey*, basato su somministrazione di questionario ed effettuazione di una visita medica con rilevazione di parametri clinici, biochimici,

antropometrici); sviluppo di metodologie per confrontare i risultati di una HES con quelli di una indagine di tipo HIS (*Health Interview Survey*, basato sulla sola somministrazione di questionario); sia i protocolli che le analisi sono stati sperimentati in uno studio pilota svolto a Firenze, che costituisce la prima indagine HES sullo stato di salute della popolazione condotta in Italia.

- Studi sulle conseguenze sulla salute degli eventi climatici estremi: messa a punto di sistemi di sorveglianza della mortalità estiva, analisi delle conseguenze sulla salute delle persone anziane delle ondate di calore.
- Esperienza didattica sull'analisi statistica dei dati condotta mediante appositi *software*.

Attività in corso con i principali risultati/ricadute

- Studi sulla mortalità evitabile che producono Atlanti a livello di città capoluogo di Provincia (in collaborazione con l'Associazione Medici per l'Ambiente) e di singola ASL, oltre che Provincia e Regione (nell'ambito di un Progetto 1%, coordinato dall'UdS e che vede la collaborazione di varie Istituzioni ed Enti che svolgono attività scientifica in ambito di Sanità Pubblica, quali l'Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali, l'Agenzia per la Sanità della Regione Toscana, l'Università di Tor Vergata, l'ISTAT, la NEBO Ricerca, il Censis). Tali Atlanti costituiscono una base conoscitiva, elaborata con metodologia statistica adeguata, da mettere a disposizione sia delle cittadine e cittadini per renderli consapevoli di importanti temi di Sanità Pubblica, che delle amministrazioni locali che possano avvalersi di evidenze epidemiologiche da utilizzare come strumenti di *policy* per la pianificazione e la gestione, per la valutazione delle politiche e più genericamente, in ambito sanitario, per approntare raccomandazioni e linee guida.
- Studi sulla mortalità osservata in aree sottoposte ad esposizioni ambientali note, per le quali è utile avere una completezza di dati (fornita solo da rilevazioni esaustive su base nazionale, come i dati ufficiali di mortalità gestiti dall'Ufficio di Statistica) nonché ad esposizioni ad agenti su cui sono state formulate ipotesi etiologiche alla cui verifica i dati di mortalità possono contribuire. I risultati di tali studi, svolti in collaborazione con il Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria dell'ISS, forniscono utili ricadute di Sanità Pubblica in quanto costituiscono una base conoscitiva scientifica per le istituzioni preposte alla programmazione ambientale e sanitaria.
- Studi sulle condizioni degli anziani durante il periodo estivo, condotti in collaborazione con il CCM e nell'ambito della sperimentazione, coordinata dal Ministero della Salute, di una rete di assistenza socio-sanitaria degli anziani fragili; una importante ricaduta di Sanità Pubblica di tali studi è la predisposizione di linee di indirizzo per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute della popolazione anziana, che sono messe a disposizione delle autonomie locali (che nell'ambito della riforma del titolo V della Costituzione hanno la potestà di normare e intervenire nel campo della salute) per compiere interventi basati su conoscenze scientifiche.
- Studio descrittivo sul Sistema Termale Italiano, in Convenzione con la Fondazione per la Ricerca Scientifica Termale. Esso riguarda sia le caratteristiche di tutti gli stabilimenti termali italiani che la rilevazione, attraverso un apposito flusso informativo, di informazioni sui trattamenti che ricevono e sulle principali patologie da cui sono affette, tutte le persone che si rivolgono al circuito termale. I risultati riguardano la descrizione su base scientifica di un aspetto numericamente rilevante di prestazioni del Servizio Sanitario Nazionale (quale quelle termali) mai prima analizzato e più in generale un contributo alla stima di indicatori di grandissimo rilievo in Sanità Pubblica, quali la diffusione delle più rilevanti patologie nella popolazione generale.

- Analisi ed elaborazioni per fornire risposte a quesiti di Sanità Pubblica posti all'UdS da strutture del Servizio Sanitario Nazionale, Enti di Ricerca ed Università, nonché ad interrogazioni parlamentari o richieste del Governo.
- Coordinamento della produzione statistica dell'ISS, contribuendo con particolare riferimento alle attività nel settore Sanità, alla stesura del Programma Statistico Nazionale Triennale ed alla Relazione Annuale al Parlamento della Commissione per la Garanzia dell'Informazione Statistica.

CENTRO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI E PER I RISCHI ALIMENTARI

Uno degli obiettivi fondamentali delle autorità sanitarie è garantire ai consumatori un elevato livello di tutela per quel che concerne la sicurezza alimentare. A questo scopo esse definiscono e mettono in atto disposizioni per garantire che alimenti a rischio non siano immessi sul mercato e predispongono opportuni meccanismi per individuare i problemi che possono condizionare la sicurezza degli alimenti e tempestivamente adottare le misure correttive più appropriate. Solo se si adotta una strategia integrata di controllo si può meglio garantire la sicurezza alimentare. Per questa ragione tutte le fasi della filiera alimentare debbono essere considerate come un unico processo, in quanto ciascuna di esse può rappresentare un potenziale punto critico per la sicurezza alimentare. Per questa ragione, tutti i pericoli che possono essere presenti dalla produzione primaria alle successive fasi della catena alimentare devono essere identificati e, ove necessario, adeguatamente controllati. I controlli messi in atto dalle autorità e quelli degli operatori nell'ambito di specifici programmi basati sui principi del sistema HACCP dovrebbero verificare che i requisiti di igiene e i criteri di conformità siano soddisfatti. Tuttavia, perché i provvedimenti adottati dalle autorità per ridurre, eliminare o evitare i rischi per la salute siano efficaci, proporzionati e mirati è necessario che le stesse si servano dell'analisi del rischio. Delle tre componenti interconnesse dell'analisi del rischio, quella della valutazione quantitativa del rischio (nutrizionale e sanitaria), strumento oggettivo con cui definire i criteri d'accettabilità di un prodotto, di un ingrediente, di un coadiuvante, di una tecnologia alimentare basandosi sulla valutazione delle effettive ricadute sullo stato di salute della popolazione, viene svolta dall'Istituto Superiore di Sanità. L'attuale complessità e importanza delle questioni tecnico-scientifiche che riguardano la sicurezza alimentare ha di recente reso necessario sostituire i vecchi laboratori dell'ISS con nuove strutture più focalizzate sui problemi della sicurezza alimentare. Il Centro nazionale per la qualità degli alimenti e per i rischi alimentari (CNQRA) dell'ISS è struttura tecnico scientifica indipendente, creata per garantire la sicurezza d'uso e nutrizionale degli alimenti e per gestire le emergenze alimentari in relazione alla comparsa di rischi emergenti. Il centro realizza, gestisce e sviluppa attività di ricerca, controllo, consulenza e formazione nel campo della sicurezza alimentare interagendo anche con istituzioni esterne nazionali (Ministero della salute, IZZSS, SSN e Università) e internazionali, in particolare alla Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare. Il Centro svolge studi finalizzati alla "valutazione del rischio" associato al consumo di alimenti contaminati da pericoli emergenti e riemergenti di natura biologica (virus enterici, batteri, miceti e relative tossine) e chimica (micotossine, ficotossine, metalli pesanti, contaminanti da processo, da trattamento) o contenenti additivi, coloranti e aromi e quelli associati a modelli di alimentazione non corretti. I risultati di tali studi permettono di fornire pareri scientifici al Ministero della Salute, organo deputato alla gestione dei rischi alimentari. In tale contesto, il CNQRA valuta i rischi connessi a determinati gruppi di contaminanti chimici (compresi i residui di antibiotici e sulfamidici) e biologici e di nutrienti sviluppando specifiche proposte sui fattori di rischio ad essi correlati e quelli connessi all'uso di nuove tecnologie, incluse le biotecnologie. Il Centro è impegnato anche nella individuazione di idonei stili di vita e a stabilire il ruolo di componenti della dieta (acidi grassi a diverso grado di saturazione, lipidi ossidati, antiossidanti) nella patogenesi, prevenzione e terapia di malattie con fattore di rischio nutrizionale, nonché sulla loro capacità di fornire benefici alla salute, tali da migliorare la qualità della vita. Il CNQRA ha inoltre tra le proprie priorità quella di identificare più precocemente possibile nuovi, imprevisti o riemergenti rischi associati agli alimenti affiancando agli approcci valutativi tradizionali circoscritti alla

filiera alimentare anche quelli esterni alla filiera stessa attraverso l'attuazione di programmi che in una visione olistica vedono affiancate istituzioni nazionali di diverse aree culturali. Il CNQRA provvede, anche, in collaborazione con le istituzioni nazionali al monitoraggio e alla sorveglianza preposte delle infezioni e intossicazioni alimentari e degli eventuali effetti avversi conseguenti all'uso di integratori di origine vegetale; sviluppa e valuta metodi innovativi compresi quelli rapidi da impiegare nel controllo degli alimenti. Il CNQRA promuove l'informazione e l'educazione dei consumatori sulla sicurezza d'uso e nutrizionale degli alimenti, in particolare quella dei gruppi di popolazione più vulnerabili nella forma più proattiva possibile attraverso dati, avvertenze e suggerimenti sia in specifiche sezioni del proprio sito che attraverso documenti a stampa. Svolge anche attività di formazione per gli operatori del SSN sulle problematiche sanitarie connesse ai contaminanti chimici e biologici, alla valutazione dei fattori nutrizionali e antinutrizionali degli alimenti e alla definizione delle strategie d'intervento per i disturbi del comportamento alimentare. Infine, all'interno del CNQRA operano i Laboratori Nazionali di Riferimento per il controllo della contaminazione batteriologica e virale dei molluschi bivalvi e per il latte e prodotti derivati, le unità "micotossine, antibiotici, elementi in traccia" del Laboratorio Nazionale di Riferimento per i Residui, il Centro di riferimento per la diagnosi di botulismo. In quanto tali i LNR provvedono ad: a) unificare i metodi di analisi in uso presso i laboratori del controllo ufficiale; b) organizzare periodicamente tra i laboratori pubblici prove comparative per la verifica delle prestazioni analitiche; c) coordinare il collegamento dei laboratori del controllo ufficiale con il Laboratorio di Riferimento dell'Unione europea. Il Centro per il botulismo, invece, a) fornisce supporto tecnico-scientifico alle strutture del SSN sulle diverse problematiche connesse al botulismo alimentare e infettivo (a. da ferita, b. infantile); b) effettua la conferma di laboratorio dei casi di sospetto botulismo.

Resoconto attività 2005

L'attività scientifica è stata incentrata su quattro grandi aree tematiche per ciascuna delle quali sono state sviluppate ricerche, individuali o connesse a programmi collaborativi finalizzati, che hanno avuto come fine quello di acquisire informazioni utili rispettivamente per il contenimento o l'eliminazione del rischio associato al consumo di alimenti contaminati, la promozione di stili di vita corretti in grado di garantire un migliore stato di salute generale e ridurre nel contempo i notevoli costi socio-economici generati dalla diffusione delle patologie croniche associate alla dieta, l'influenza di tecnologie emergenti sulle proprietà nutrizionali e funzionali degli alimenti e su eventuali fattori di rischio per la salute umana, le problematiche legate alla diagnostica e alla tracciabilità degli OGM nella filiera alimentare.

Il centro ha operato nelle seguenti aree:

– *Qualità e rischio microbiologico degli alimenti*

- All'interno del progetto europeo MedVetNet l'attività sono state portate avanti tra l'altro *ring trial* per la determinazione in *Real-Time* PCR della *Salmonella* e del *Campylobacter* nel pollame.
- Sono tuttora in corso lo sviluppo di metodologie rapide e innovative per la determinazione di microrganismi patogeni e per la depurazione dei molluschi bivalvi contaminati da patogeni emergenti, quali vibrioni e Calicivirus.
- È tuttora in corso l'indagine, in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Apicoltura di Bologna, su 212 campioni di miele di produzione nazionale, identificati mediante analisi melissopalinochimica, sulla prevalenza di spore di clostridi neurotossigeni al fine della valutazione del rischio correlato al botulismo infantile.

- Nell'ambito delle attività del laboratorio nazionale di referenza per il latte sono state svolte le seguenti ricerche:
 - 1) definizione di un nuovo metodo di *screening* microbiologico rapido (circa tre ore) per la ricerca e la identificazione presuntiva di residui di antibiotici nel latte (e nelle carni) a livelli di sensibilità compatibili con gli MRL;
 - 2) studio di un metodo biosensoriale per la ricerca di residui di b-lattamici nel latte.
- *Qualità e rischio chimico degli alimenti*
 - Sviluppo di sistemi integrati per la ricerca (metodi di *screening*, *post-screening* e conferma) e la determinazione di residui di farmaci ad azione antibatterica nei prodotti alimentari di origine animale (crostacei, latte di capra, uova, miele, pesci, conigli).
 - Messa a punto e validazione di metodologie analitiche per la determinazione di acrilammide, di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e di elementi in traccia in alimenti e acque minerali.
 - Individuazione di modelli per la valutazione dell'esposizione al rischio derivante da residui di antibatterici in prodotti alimentari di origine animale (specie minori) di interesse nazionale.
 - Studi di caratterizzazione geografica di cereali nazionali relativamente al contenuto di Selenio. Il Selenio è un elemento chimico dalla valenza nutrizionale elevata ed eventuali carenze nella dieta possono condurre a stati patologici gravi.
 - Valutazione della qualità di acque minerali naturali di produzione nazionale relativamente agli aspetti sanitari connessi alla presenza di elementi tossici (As, Sb, Cd, Cr, Pb e Ni).
 - Valutazione dello stato di contaminazione da elementi tossici di prodotti ittici nazionali d'acquacoltura o provenienti dalla pesca nel Mediterraneo.
 - Sono stati studiati gli alchilfenoli, surfattanti non ionici, liposolubili, utilizzati in molti settori industriali tra i quali quello della produzione di pesticidi per valutarne la presenza come residui (distruttori endocrini) in prodotti finiti di origine vegetale in vendita al pubblico.
 - Valutazione della presenza quali-quantitativa dei residui di Idrocarburi Policiclici Aromatici in particolare Benzene e Toluene nel latte materno sia tal quale che dopo trattamento di bonifica e conservazione cui il latte viene sottoposto nel *lactarium* di un ospedale pediatrico.
 - Valutazione dello stato di contaminazione da ocratossina A nel vino del commercio di provenienza prevalentemente delle regioni meridionali dell'Italia.
 - Valutazione della contaminazione da zearalenone in campioni di alimenti per l'infanzia dato che tale contaminante per l'effetto estrogenico potrebbe essere causa dell'insorgenza del telarca nei bambini.
 - Valutazione della esposizione della popolazione europea a sostanze chimiche fra cui le micotossine con il modello probabilistico Montecarlo.
 - Valutazione dell'effetto della tecnologia di produzione (GM, convenzionale e biologica) sul contenuto di micotossine per verificare la presenza di muffe sui campioni di patate.
 - Studio di validazione dell'aflatossina B1 nel mais preliminarmente inteso a stabilire l'omogeneità dello stock distribuito e pianificazione dello stesso.
 - Studio della distribuzione delle micotossine in spighe di mais nella fase pre raccolto (in campo).

- *Qualità e rischi nutrizionali*
 - Sono stati sviluppati metodi analitici innovativi per la ricerca e determinazione dei fattori antinutrizionali;
 - Si è indagato sugli integratori dedicati alla riduzione del peso e contenenti concentrati di legumi per valutare la loro efficacia e sicurezza d'uso, dosando l'attività degli inibitori dell'alfa-amilasi, della tripsina e delle lectine;
 - È stato calcolato e valutato l'*intake* di silicio per l'adulto e il bambino in seguito all'assunzione di acque minerali italiane;
 - Sono stati condotti studi finalizzati ad acquisire nuovi elementi sul ruolo esercitato dalle LDL ossidate, in particolare gli effetti sul differenziamento di preadipociti in adipociti, e sull'*uptake* del glucosio, dopo stimolo insulinico, in adipociti maturi;
 - Si sta completando uno studio di intervento nutrizionale su pazienti obesi diabetici per valutare gli effetti di diete arricchite in acidi grassi a diverso grado di saturazione (saturi e monoinsaturi), sulla lipemia post-prandiale, su parametri, plasmatici e tissutali, indicativi della suscettibilità all'ossidazione e della funzionalità adipocitaria;
 - Si è ulteriormente approfondito lo studio volto alla identificazione del meccanismo responsabile del danno cellulare mediato da oxLDL in cellule macrofagiche, coinvolto nell'insorgenza dell'arteriosclerosi e nella progressione della placca ateromatosa. I polifenoli studiati si sono dimostrati capaci di inibire l'*uptake* delle particelle lipoproteiche ossidate da parte delle cellule, attraverso un meccanismo ancora oggetto di indagine
- *Tecnologia e biotecnologie*
 - Validazione di metodi di analisi idonei alla determinazione di soia GM presente ad alte concentrazioni in una derrata alimentare.
 - Il metodo è stato utilizzato per studiare l'effetto del processo tecnologico di lavorazione della soia sulla percentuale di soia transgenica presente nella granella e in alcuni intermedi di lavorazione.
 - Studio collaborativo nell'ambito del progetto europeo KELDA per studiare la distribuzione degli OGM di derrate in massa.
 - Studio *post-marketing* relativo al consumo di OGM sul territorio nazionale finalizzato alla valutazione del consumo di soia e mais tramite studi di dieta totale.
 - Partecipazione allo studio di validazione del metodo per la determinazione di DNA transgenico GA21 in campioni di mais e MON 863 (estrazione e quantificazione in *real-time* PCR, metodo evento-specifico)-Monsanto-JRC/IHCP.
 - Studio collaborativo con i membri dell'ENGL sull'utilizzo dei plasmidi come standard positivi nell'analisi di *screening* degli OGM.
 - Studio sulla distribuzione degli OGM in derrate in sacchi di campioni elementari da mais contenente basse percentuali di mais transgenico.

Descrizione dei reparti

Reparto Additivi, aromi, coloranti e qualità degli alimenti

Il Reparto svolge attività istituzionale e di ricerca sugli additivi, coloranti e aromatizzanti nell'ambito dell'intera filiera alimentare; valuta la qualità degli alimenti attraverso studi su parametri indicatori ed elementi in tracce. Studia l'esposizione della popolazione ad additivi,