

# Notiziario

dell'Istituto **S**uperiore di **S**anità

**Prevenire le infezioni da Papillomavirus Umano.  
La Joint Action Europea "PartnERship to Contrast  
HPV (PERCH)" e il percorso di formazione  
a distanza per il personale salute**

**IRIDA-ARIES, una risorsa chiave in Italia per la sorveglianza  
genomica *One Health* delle malattie infettive e il suo impiego  
nella sorveglianza delle malattie a trasmissione alimentare**

**Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza  
dei chemicals a tutela della salute pubblica:  
un Progetto PNRR promosso dal Centro Nazionale  
Sostanze Chimiche dell'Istituto Superiore di Sanità**



Inserto "EDUISS NEWS"

Un focus sulla formazione e per la formazione

## SOMMARIO

### Gli articoli

Prevenire le infezioni da Papillomavirus Umano. La Joint Action Europea "PartnERship to Contrast HPV (PERCH)" e il percorso di formazione a distanza per il personale di salute ..... 3

IRIDA-ARIES, una risorsa chiave in Italia per la sorveglianza genomica *One Health* delle malattie infettive e il suo impiego nella sorveglianza delle malattie a trasmissione alimentare ..... 8

Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei chemicals a tutela della salute pubblica: un Progetto PNRR promosso dal Centro Nazionale Sostanze Chimiche dell'Istituto Superiore di Sanità ..... 13

### Le rubriche

Visto... si stampi ..... 18

Nello specchio della stampa. Malattia di Alzheimer. Identificato un nuovo meccanismo molecolare coinvolto nella perdita della memoria e nel deficit cognitivo ..... 22

TweetISSimi del mese ..... 23

### EDUISS NEWS (Insero)

Un focus sulla Formazione e per la Formazione ..... i



Promosso dall'ISS un corso di formazione a distanza dedicato ai professionisti sanitari che operano nell'ambito della prevenzione e cura dell'HPV anche a supporto di situazioni sociali difficili

**pag. 3**

Monitorati i recenti focolai di listeriosi in Italia attraverso la piattaforma IRIDA ARIES sviluppata dall'ISS: la piattaforma ottimizza la sorveglianza delle malattie infettive

**pag. 8**



Favorita l'interazione tra la Rete di sorveglianza Centri Antiveleni-ISS, la Rete di controllo delle sostanze/prodotti chimici e il cittadino attraverso la piattaforma digitale istituita dall'ISS nell'ambito del Progetto PNRR

**pag. 13**

### L'Istituto Superiore di Sanità

è il principale istituto di ricerca italiano nel settore biomedico e della salute pubblica. Promuove e tutela la salute pubblica nazionale e internazionale attraverso attività di ricerca, sorveglianza, regolazione, controllo, prevenzione, comunicazione, consulenza e formazione.

#### Dipartimenti

- Ambiente e salute
- Malattie cardiovascolari, endocrino-metaboliche e invecchiamento
- Malattie infettive
- Neuroscienze
- Oncologia e medicina molecolare
- Sicurezza alimentare, nutrizione e sanità pubblica veterinaria

#### Centri nazionali

- Controllo e valutazione dei farmaci
- Dipendenze e doping
- Eccellenza clinica, qualità e sicurezza delle cure
- Health technology assessment
- Malattie rare
- Prevenzione delle malattie e promozione della salute
- Protezione dalle radiazioni e fisica computazionale
- Ricerca su HIV/AIDS
- Ricerca e valutazione preclinica e clinica dei farmaci
- Salute globale
- Sostanze chimiche
- Sperimentazione e benessere animale
- Tecnologie innovative in sanità pubblica
- Telemedicina e nuove tecnologie assistenziali
- Sicurezza acque
- Sangue
- Trapianti

#### Centri di riferimento

- Medicina di genere
- Scienze comportamentali e salute mentale

#### Organismo notificato

*Legale rappresentante e Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità:* Rocco Bellantone

*Direttore responsabile:* Antonio Mistretta

*Comitato scientifico, ISS:* Barbara Caccia, Paola De Castro, Anna Maria Giammarioli, Loredana Ingresso, Cinzia Marianelli, Antonio Mistretta, Luigi Palmieri, Emanuela Testai, Vito Vetrugno, Ann Zeuner

*Redattore capo:* Antonio Mistretta

*Redazione:* Giovanna Morini, Anna Maria Giammarioli, Paco Dionisio, Patrizia Mochi, Cristina Gasparrini

*Progetto grafico:* Alessandro Spurio

*Impaginazione e grafici:* Giovanna Morini

*Diffusione online e distribuzione:* Giovanna Morini, Patrizia Mochi, Sandra Salinetti, Cristina Gasparrini

*Redazione del Notiziario*  
Servizio Comunicazione Scientifica  
Istituto Superiore di Sanità  
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma  
e-mail: [notiziario@iss.it](mailto:notiziario@iss.it)

Iscritto al n. 475 del 16 settembre 1988 (cartaceo) e al n. 117 del 16 maggio 2014 (online)  
Registro Stampa Tribunale di Roma  
© Istituto Superiore di Sanità 2024

Numero chiuso in redazione il 10 ottobre 2024



Stampato in proprio

# PREVENIRE LE INFEZIONI DA PAPILOMAVIRUS UMANO. LA JOINT ACTION EUROPEA "PARTNERSHIP TO CONTRAST HPV (PERCH)" E IL PERCORSO DI FORMAZIONE A DISTANZA PER IL PERSONALE DI SALUTE



**PERCH**  
PartnERship to  
Contrast HPV

Logo del Progetto

Raffaella Bucciardini<sup>1</sup>, Alfonso Mazzaccara<sup>2</sup>, Giovanna Elisa Calabrò<sup>3</sup>, Anna Maria Giammarioli<sup>1</sup>, Anna Colucci<sup>4</sup> e il Gruppo di esperti italiani partecipanti al WP7 "Formazione e supporto sui vaccini per gli operatori sanitari" nel Progetto europeo PERCH\*

<sup>1</sup>Centro Nazionale per la Salute Globale, ISS

<sup>2</sup>Servizio Formazione, ISS

<sup>3</sup>Sezione di Igiene, Dipartimento Universitario Scienze della Vita e Sanità Pubblica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

<sup>4</sup>Unità Operativa Ricerca psico-socio-comportamentale, Comunicazione-Formazione, Dipartimento Malattie Infettive, ISS

**RIASSUNTO** - L'infezione da Papillomavirus Umano (Human Papillomavirus - HPV) è l'infezione più diffusa (in entrambi i sessi) tra quelle sessualmente trasmesse. I vaccini contro l'HPV sono disponibili dal 2006 e sebbene siano stati progressivamente introdotti nei Piani Nazionali di Immunizzazione, le coperture raggiunte sono ancora molto basse sia in Europa che nel Mondo. La Joint Action (JA) "PartnERship to Contrast HPV" (PERCH) coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), mira ad aumentare la copertura vaccinale contro l'HPV negli Stati Europei allo scopo di ridurre i casi di cancro cervicale e altri tumori associati all'HPV. Nell'ambito del Progetto PERCH, è stato promosso un corso di formazione a distanza (e-learning) dedicato ai professionisti sanitari che operano nell'area della prevenzione e cura dell'HPV anche a supporto di situazioni sociali difficili. Il corso, accreditato ECM, è accessibile sulla piattaforma EDUISS dell'ISS (<https://www.eduiss.it>).

**Parole chiave:** vaccinazione; prevenzione; HPV; corso formazione; FAD

**SUMMARY** (Human Papilloma infections prevention. The european Joint Action partnERship to contrast HPV (PERCH) and e-learning for the health professionals) - Papillomavirus (HPV) infection is the most common sexually transmitted infection (in both sexes). Vaccines against HPV have been available since 2006 and although they have been progressively introduced in many National Immunization Plan (NIP), coverages achieved are still sub-optimal both in Europe and globally. The Joint Action (JA) "PartnERship to Contrast HPV" (PERCH) (coordinated by the National Institute of Health in Italy, ISS) aims to increase HPV vaccination coverage in European member states in order to reduce cases of cervical cancer and other HPV-related cancers in the population. As part of the PERCH project, an e-learning training course has been promoted for healthcare professionals working in the HPV prevention and treatment fields also supporting difficult social situations. The ECM accredited course is accessible on the ISS EDUISS platform (<https://www.eduiss.it>).

**Key words:** vaccination; prevention; HPV; training course; E-learning course

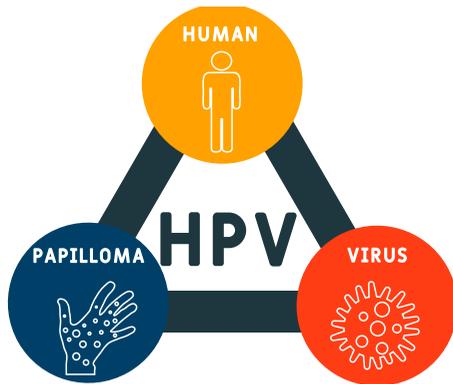
[annamaria.giammarioli@iss.it](mailto:annamaria.giammarioli@iss.it)

L'infezione da Papillomavirus (Human Papillomavirus - HPV) è la più diffusa (in entrambi i sessi) tra quelle sessualmente trasmesse. Gli HPV sono un gruppo di virus a DNA appartenenti alla famiglia Papillomaviridae, composta da oltre 200 diversi genotipi virali in cui la stragrande maggioranza delle infezioni è transitoria e asintomatica (1). Tuttavia, se l'infezione persiste, può manifestarsi con una varietà di lesioni cutanee e delle mucose che, a seconda del tipo di HPV coinvolto, possono causare

lesioni benigne (ad esempio, i condilomi) o generare diverse forme di cancro. Si stima, infatti, che l'HPV sia responsabile di circa il 97% dei tumori della cervice uterina, dell'88% dei tumori anali, del 70% dei tumori vaginali, del 50% dei tumori del pene e del 43% dei tumori vulvari e di circa il 26-30% dei tumori del distretto testa-collo (orofaringei) (2).

Il tumore più comunemente associato all'HPV è il carcinoma del collo dell'utero (cervicocarcinoma o carcinoma della cervice uterina), che è anche il primo ►

(\* L'elenco degli esperti italiani nel Gruppo WP7 del Progetto europeo PERCH è riportato a p. 7.



tumore a essere stato riconosciuto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come totalmente riconducibile a un'infezione virale. Il tumore alla cervice resta uno dei tumori più comuni (quarto tumore, su scala mondiale, diagnosticato più frequentemente) e una delle cause di morte più frequente al mondo (2). Nei Paesi ad alto reddito tale tumore può essere trattato tempestivamente (prima che evolva in carcinoma) se diagnosticato precocemente attraverso strumenti di prevenzione secondaria quali i test di screening (Pap-test e HPV-DNA test) (3). Nel 2006, lo sviluppo di vaccini in grado di prevenire le infezioni da HPV, e di conseguenza l'evoluzione a lesioni precancerose, ha dato la possibilità, per la prima volta in oncologia, di intervenire nei soggetti sani con una vera e propria prevenzione primaria (4).

Questo è stato particolarmente importante per la prevenzione del carcinoma del collo dell'utero, ma anche dei tumori in sede extra-cervicale per i quali, a tutt'oggi, non esistono screening oncologici condivisi e accettati dalle società scientifiche (come il Pap-test e l'HPV-DNA-test); i tumori in sede extra-cervicale sono spesso soggetti a una diagnosi tardiva, elevata morbosità e letalità. La vaccinazione è in grado di prevenire oltre il 90% dei tumori associati all'infezione da HPV. L'OMS dal 2009 ha riconosciuto la prevenzione del cancro cervicale e di altre malattie correlate all'HPV come una priorità per la salute pubblica raccomandando di iniziare il programma di vaccinazione nelle ragazze dai 9 ai 14 anni di età prima dell'inizio dell'attività sessuale (5).

## Papillomavirus e piani sanitari di prevenzione

Nel 2020, in occasione della 73<sup>a</sup> Assemblea Mondiale della Sanità, l'OMS sancisce ufficialmente l'avvio di una strategia globale per la riduzione del cancro della cervice. Tale strategia prevede che tutti i Paesi lavorino

per raggiungere un'incidenza del tumore inferiore a 4 su 100.000 donne, definendo e perseguendo i seguenti obiettivi per il 2020-2030: 1) il 90% delle adolescenti vaccinate contro l'HPV entro i 15 anni; 2) il 70% delle donne sottoposte a screening per il cancro cervicale entro i 35 anni e nuovamente entro i 45 anni di età; 3) il 90% delle donne con diagnosi di cancro alla cervice trattate e con accesso a un adeguato follow-up (6). L'Unione Europea ha recepito gli obiettivi dell'OMS e il 3 febbraio 2021 ha pubblicato un Piano europeo per la lotta contro il cancro (Europe's Beating Cancer Plan) (7). Il Piano propone l'adozione di azioni relative a ogni stadio della malattia: la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e la qualità della vita dei pazienti.

Sebbene i vaccini HPV siano disponibili dal 2006 e siano stati progressivamente introdotti nei piani nazionali di immunizzazione dei diversi Paesi Europei, l'introduzione e la copertura vaccinale non raggiungono ancora livelli ottimali in Europa e tantomeno nel resto del mondo. Attualmente la variazione osservata nella copertura vaccinale anti-HPV tra Paesi e all'interno dei Paesi dipende da diversi fattori tra cui anche disuguaglianze nell'accesso e nelle informazioni sui vaccini.

In Italia, a partire dal 2007-2008, la vaccinazione anti-HPV è offerta gratuitamente e attivamente alle ragazze nel corso del 12° anno di vita (cioè, dal compimento degli 11 anni) in tutte le Regioni e Province Autonome. Con il Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale (PNPV) 2017-2019 la vaccinazione anti-HPV è stata offerta gratuitamente anche ai ragazzi nel corso del 12° anno di vita e fino ai 15 anni di età. In linea con le raccomandazioni dell'OMS, il PNPV 2023-2025 persegue l'obiettivo di "Rafforzare la prevenzione del cancro della cervice uterina e delle altre malattie HPV correlate", prevedendo un programma di recupero (catch up) gratuito per le donne fino a 26 anni e per gli uomini fino a 18 anni inclusi che non siano stati precedentemente vaccinati o che non abbiano completato il ciclo vaccinale. L'offerta gratuita è anche mantenuta (a discrezione delle Regioni) per alcuni gruppi di popolazione come: i) persone che hanno contratto l'HIV; ii) ragazze di 25 anni non vaccinate che vengono chiamate per lo screening con Pap-test o HPV-DNA test per la diagnosi precoce del carcinoma della cervice uterina; iii) tutte le donne già trattate per lesioni pre-cancerose; iv) uomini che fanno sesso con uomini; v) persone immunocompromesse e coloro che devono iniziare una terapia con immunomodulatori e immunosoppressori.

## PartnERship to Contrast HPV (PERCH) - Joint Action Europea

Con l'obiettivo di contribuire all'attuazione del Piano europeo di lotta contro il cancro (Europe's beating cancer plan) e aumentare la copertura vaccinale nell'area europea, dal 1° novembre 2022, è partita una Joint Action (JA) Europea, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), denominata PERCH (PartnERship to Contrast HPV, <https://www.projectperch.eu/>) a cui partecipano 18 Paesi europei e 34 organizzazioni. Nello specifico, PERCH contribuirà a conseguire il primo obiettivo della strategia "90-70-90" dell'OMS, ovvero raggiungere almeno il 90% della copertura vaccinale HPV tra le ragazze, e se possibile anche tra i ragazzi, entro i 15 anni di età, attraverso i seguenti obiettivi principali che consentiranno di migliorare:

- la capacità degli Stati Europei di pianificare e implementare campagne di vaccinazione anti-HPV, attraverso la condivisione di esperienze e conoscenze;
- la conoscenza e la consapevolezza sulle malattie HPV correlate e sulla prevenzione in gruppi specifici (ragazze e ragazzi adolescenti);
- le conoscenze e le abilità degli operatori sanitari nella comunicazione sulla vaccinazione anti-HPV;
- la raccolta dei dati e i sistemi di monitoraggio sulla vaccinazione anti-HPV e sullo screening.

Le attività del Progetto sono state pianificate nell'arco di 30 mesi e sono distribuite in 7 pacchetti di lavoro (Work Package - WP) complementari e interconnessi: WP1-Coordinamento e gestione della JA; WP2-Comunicazione e disseminazione delle attività e dei risultati di PERCH; WP3-Monitoraggio e valutazione dei progressi di PERCH per il raggiungimento degli obiettivi prestabiliti; WP4-Integrazione dei risultati di

PERCH nelle politiche nazionali e garanzia di sostenibilità; WP5-Monitoraggio delle coperture vaccinali anti-HPV e dello screening nei contesti nazionali; WP6-Conoscenza e consapevolezza sulla prevenzione delle malattie correlate all'HPV in gruppi specifici; WP7-Pacchetti formativi per gli operatori sanitari nella comunicazione sulla vaccinazione anti-HPV.

### Migliorare le conoscenze e le abilità degli operatori sanitari nella comunicazione sulla vaccinazione anti-HPV

Uno degli obiettivi principali del Progetto PERCH è quello di supportare gli operatori sanitari mediante l'organizzazione di eventi formativi che riguardino principalmente: a) gli avanzamenti della scienza nel campo della prevenzione delle patologie HPV-correlate; b) la comunicazione con i target della prevenzione (adolescenti/genitori e i gruppi di popolazione a rischio). Questo perché in tutti i Paesi partecipanti a PERCH i bisogni formativi dei professionisti sanitari sono risultati simili e principalmente raggruppabili in due categorie principali: 1) essere aggiornati sulle conoscenze degli ultimi 15-20 anni sulla trasmissione del virus HPV, ma soprattutto sulla prevenzione primaria tramite lo sviluppo dei vaccini; 2) essere in grado di comunicare in maniera efficace il valore della vaccinazione come strumento di protezione, sia a livello individuale che di comunità, riuscendo a far fronte anche a situazioni sociali critiche e a eventuali dubbi e resistenze che alcune persone possono mostrare in relazione al vaccino.

Per strutturare l'evento formativo obiettivo specifico del WP7, sono state quindi elaborate delle linee guida che tenessero in considerazione sia gli specifici contesti sanitari sia le esperienze già condotte, monitorate e positivamente valutate per l'apprendimento andragogico del personale di salute dei diversi Paesi partner del Progetto.

Le linee guida hanno incluso elementi armonizzati e suggerimenti comuni che sono parte del programma formativo specifico per tutti i Paesi, affiancati da elementi specifici per le esigenze dei professionisti sanitari di ogni singolo Paese. Tutti i Paesi hanno deciso di suddividere il corso in tre argomenti principali: prevenzione primaria (vaccini), prevenzione secondaria (screening) e comunicazione. Quest'ultima, in tutti i Paesi europei è ►



risultata essere una necessità predominante poiché, al momento, la comunicazione spesso è demandata totalmente alle capacità personali del singolo operatore sanitario. Ai Paesi è stata lasciata la possibilità di scegliere la modalità organizzativa dei corsi sia in base alla struttura formativa del Paese che alle necessità ed esigenze dei formatori (webinar, corsi residenziali, workshop, formazione a distanza - FAD ecc.).

L'Italia, potendo usufruire della competenza ventennale acquisita dall'ISS sull'erogazione di corsi FAD sulla piattaforma EDUISS ([www.eduiss.it](http://www.eduiss.it)), ha individuato quest'ultima possibilità come quella ottimale anche per condividere un modello di literacy comune e diffuso a livello nazionale. L'offerta formativa dei corsi FAD ISS erogati sulla piattaforma EDUISS è stata, infatti, strutturata sin dal 2004 in modo innovativo e dinamico, ispirandosi ai principi del Problem-based-learning (PBL).

Il PBL è una metodologia formativa che stimola il partecipante adulto a "imparare a imparare" partendo da un "problema" del mondo reale che rispecchia il suo contesto lavorativo. L'analisi del problema ha l'obiettivo di stimolare il confronto con le proprie conoscenze pregresse al fine di identificare i propri obiettivi di apprendimento. Questi passi iniziali motivano i partecipanti a una preliminare ricerca autonoma di materiale di studio per perseguire gli obiettivi di apprendimento prima di porsi di fronte ai materiali didattici messi a disposizione dai docenti (materiali di lettura e tutorial) e di giungere alla risorsa conclusiva del corso, ovvero alla "Soluzione del problema" proposta dai docenti stessi, soluzione che il partecipante potrà idealmente confrontare con quella che lui stesso ha ipotizzato. Questo percorso didattico prevede, sempre a monte e a valle, dei test formativi per valutare le conoscenze pregresse dei partecipanti (un pre-test di ingresso) e quelle recepite al termine dell'unità didattica (un post-test di autovalutazione finale) per poter misurare, quindi, l'incremento delle informazioni acquisite.

Il Corso FAD, co-organizzato dall'ISS e dall'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, ha avuto il supporto didattico dei numerosi centri e istituti nazionali che partecipano al Progetto



PERCH per l'Italia\* e il supporto economico (per i partecipanti il corso è interamente gratuito) offerto dal finanziamento europeo. Il Corso "Le patologie HPV-correlate e la loro prevenzione: conoscere e comunicare" ([www.eduiss.it](http://www.eduiss.it)), rivolto a oltre 10mila partecipanti, è destinato a tutte le professioni sanitarie. Alla fine del Corso i partecipanti saranno in grado di identificare le migliori strategie e gli approcci più efficaci per la prevenzione dell'HPV e per una comunicazione efficace con pazienti e caregivers. È previsto, inoltre, un questionario di valutazione della qualità percepita, la cui compilazione, insieme al superamento del test di valutazione finale, consentirà il conseguimento di 17,5 crediti formativi ECM. Il tempo stimato per la fruizione di tutte le attività formative e per completare l'intero corso è di 16 ore e sarà possibile accedere alla piattaforma di erogazione della FAD, secondo le esigenze personali e professionali dei partecipanti, in qualsiasi momento nell'arco delle 24 ore nel periodo di erogazione (31 luglio 2024-16 dicembre 2024).

Per quanto riguarda il Progetto PERCH, a dicembre 2024 saranno raccolti i dati provenienti dalle diverse esperienze formative condotte da tutti i Paesi (numero di iscrizioni, numero di partecipanti che completeranno il corso, grado di gradimento ecc.) per stilare un report che, anche valutando comparativamente i risultati dei differenti modelli di ricerca in formazione conseguiti, possa rendere trasmissibili le esperienze risultate migliori per riprodurle auspicabilmente su scala sovranazionale.

(\*) Istituto Superiore di Sanità, Roma; Ministero della Salute, Roma; AUSL-IRCCS Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico-AUSL Reggio Emilia; Università degli Studi di Padova; Università di Bologna; Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma; Università degli Studi di Firenze; Istituto per lo Studio, la Prevenzione e la Rete Oncologica, Firenze; Università degli Studi di Perugia.

Il Corso contribuirà al raggiungimento di uno degli obiettivi chiave del Progetto che (tramite professionisti sanitari ben formati e informati) prevede il miglioramento della conoscenza della popolazione sui benefici e sui rischi della prevenzione primaria (vaccino) e secondaria (screening) contro l'HPV. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

#### Riferimenti bibliografici

1. Molet L, Girlich D, Bonnin RA, et al. Identification by high-throughput sequencing of HPV variants and quasispecies that are untypeable by linear reverse blotting assay in cervical specimens. *Papillomavirus Res* 2019;8:100169.
2. Egawa N. Papillomaviruses and cancer: commonalities and differences in HPV carcinogenesis at different sites of the body. *Int J Clin Oncol* 2023;28(8):956-64.
3. Ronco G, Dillner J, Elfström KM, et al. International HPV screening working group. Efficacy of HPVbased screening for prevention of invasive cervical cancer: follow-up of four European randomized controlled trials. *Lancet* 2014;383(9916):524-32.
4. Frazer IH. The HPV Vaccine Story. *ACS Pharmacol Transl Sci* 2019;2(3):210-2.
5. World Health Organization. Human papillomavirus vaccines. WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec* 2009;84(15):118-31.
6. World Health Organization (WHO). Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020. 56 p. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>).

7. European Commission. Europe's Beating Cancer Plan. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council; 2021 ([https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-02/eu\\_cancer-plan\\_en\\_0.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-02/eu_cancer-plan_en_0.pdf)).

#### TAKE HOME MESSAGES

- L'infezione da Papillomavirus umano (HPV) è l'infezione più diffusa in entrambi i sessi, tra quelle sessualmente trasmesse. L'infezione può essere transitoria e asintomatica, tuttavia, se persiste, può causare lesioni benigne (ad esempio, condilomi) o generare diverse forme di cancro (ad esempio, cancro della cervice uterina).
- La vaccinazione è in grado di prevenire oltre il 90% dei tumori associati all'infezione da HPV e in Italia viene offerta gratuitamente alle ragazze e ai ragazzi tra gli 11 e i 15 anni in tutto il territorio nazionale. È previsto un programma di recupero (catch up) per le donne fino a 26 anni e per gli uomini fino a 18 anni inclusi, per soggetti non precedentemente vaccinati o che non abbiano completato il ciclo vaccinale. Altri gruppi a rischio possono usufruire della gratuità in base alla Regione di appartenenza.
- I professionisti sanitari che operano nella prevenzione e cura dell'HPV necessitano di supporti formativi e informativi per comunicare adeguatamente con la popolazione che potrebbe beneficiare del vaccino anti-HPV.

#### (\* Gruppo di esperti italiani partecipanti al WP7

#### "Formazione e supporto sui vaccini per gli operatori sanitari" nel Progetto europeo PERCH

Raffaella Bucciardini, Massimiliano Di Gregorio, Luca Fucili, Anna Maria Giammarioli, Stefano Lucattini, Federica Magnani, Marco Mirra, Annina Nobile, Roberta Terlizzi, (Centro Nazionale per la Salute Globale, ISS); Giovanna Elisa Calabrò, Floriana D'Ambrosio (Sezione di Igiene, Dipartimento Universitario Scienze della Vita e Sanità Pubblica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma); Anna Colucci (Unità Operativa Ricerca psico-socio-comportamentale, Comunicazione-Formazione, Dipartimento Malattie Infettive, ISS), Chiara De Waure (Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Perugia); Angela Bechini, Sara Boccalini (Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Firenze); Noemi Auzzi, Anna Iossa, Lisa Lelli, Paola Mantellini (Istituto per lo Studio la Prevenzione la Rete Oncologica - SC Screening e Prevenzione Secondaria, Firenze); Mario Bruschi, Erika Del Prete (Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze); Rosa De Vincenzo (Ginecologia Oncologica, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, IRCCS, Roma); Roberta Sellaro, Lorella Lotto (Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, Università degli Studi di Padova); Teresa Gavaruzzi (Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Bologna); Carmen Visioli (Istituto per lo Studio la Prevenzione la Rete Oncologica (ISPRO)-SC Epidemiologia Clinica e Supporto al Governo Clinico, Firenze); Anna Caraglia (Ufficio 1 - Affari Generali. Ex Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria. Ministero della Salute); Riccardo Orioli (Ufficio 5 - Prevenzione delle Malattie Trasmissibili e Profilassi Internazionale. Ex Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria. Ministero della Salute); Cinzia Caporale, Andrea Grignolio Corsini (Centro Interdipartimentale per l'etica e l'integrità nella Ricerca (CID-Ethics). Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma); Paolo Giorgio Rossi (Servizio Interaziendale di Epidemiologia e Comunicazione del Rischio, AUSL Reggio Emilia-IRCCS Reggio Emilia); Maria Vincenza Chiantone, Paola Di Bonito (Epatiti virali e malattie da oncovirus e retrovirus (EVOR) - Dipartimento Malattie Infettive, ISS); Pietro Carbone, Debora Guerrera, Alfonso Mazzaccara, Francesca Molinaro, Federica Maria Regini; Andrea Vittozzi (Servizio Formazione, ISS).

# IRIDA-ARIES, UNA RISORSA CHIAVE IN ITALIA PER LA SORVEGLIANZA GENOMICA ONE HEALTH DELLE MALATTIE INFETTIVE E IL SUO IMPIEGO NELLA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE A TRASMISSIONE ALIMENTARE



Arnold Knijn, Valeria Michelacci, Federica Gigliucci, Rosangela Tozzoli, Paola Chiani, Fabio Minelli, Gaia Scavia, Eleonora Ventola, Alfonsina Fiore, Antonietta Gattuso, Marco Francesco Ortoffi, Gianni Ciccaglioni, Umberto Agrimi e Stefano Morabito in collaborazione con il Gruppo utenti di IRIDA-ARIES STEC\*, IRIDA-ARIES Listeriosi\* e il Registro Italiano Sindrome Emolitico Uremica\*  
*Dipartimento di Sicurezza Alimentare, Nutrizione, Sanità Pubblica Veterinaria, ISS*

**RIASSUNTO** - La genomica dei microrganismi patogeni sta trasformando la sorveglianza delle malattie infettive, approfondendo la nostra comprensione sull'evoluzione e sulla diffusione degli agenti eziologici, sulle interazioni ospite-patogeno e la resistenza antimicrobica. L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha sviluppato un sistema informativo per la raccolta, l'analisi e la condivisione di dati genomici a supporto della sorveglianza delle malattie infettive e delle epidemie di origine alimentare. La piattaforma, IRIDA ARIES, è dotata di algoritmi di identificazione di cluster e di sistemi di allerta automatica e fornisce una console per monitorare la circolazione degli agenti infettivi a livello regionale e al contempo rappresentando un osservatorio in tempo reale delle dinamiche delle malattie infettive a livello nazionale. La piattaforma IRIDA-ARIES ospita il sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni da *Listeria monocytogenes* ed *Escherichia coli* produttore della tossina Shiga.

**Parole chiave:** sorveglianza genomica; malattie a trasmissione alimentare; gestione epidemica

**SUMMARY** (IRIDA-ARIES, a key resource in Italy for One Health genomic surveillance of infectious diseases and its use for surveillance of foodborne diseases) - Genomics of pathogenic microorganisms is transforming surveillance of infectious diseases, deepening our understanding of evolution and diffusion of etiological agents, host-pathogen interactions, and antimicrobial resistance. The National Institute of Health in Italy (ISS) has developed an Information System for the collection analysis and sharing of genomic data to support surveillance of infectious epidemics and foodborne outbreaks. The platform, IRIDA ARIES, is equipped with cluster detection algorithms and automatic alerts systems and provides a console to monitor the circulation of infectious agents at regional level and at the same time represents a real-time observatory of the dynamics of infectious diseases at national level. The IRIDA-ARIES platform hosts the Italian national surveillance system for *Listeria monocytogenes* and Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections.

**Key words:** genomic surveillance; foodborne diseases; cluster investigation

stefano.morabito@iss.it

La diffusione del sequenziamento genomico (Whole Genome Sequencing - WGS) dei microrganismi patogeni ha migliorato la sorveglianza delle malattie infettive aumentandone la risoluzione in termini di identificazione precoce di focolai, nonché la comprensione dell'evoluzione e della diffusione degli agenti eziologici, delle interazioni ospite-patogeno e della resistenza antimicrobica.

Il WGS, inoltre, offre un'eccellente opportunità per l'applicazione dell'approccio *One Health* (1, 2) attraverso l'integrazione dei dati provenienti dai diversi domini (umano, veterinario, alimentare e ambientale).

Nel 2014 l'Autorità per la Sicurezza Alimentare (European Food Safety Authority, EFSA) e il Centro Europeo per il Controllo delle Malattie (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) hanno avviato un progetto pilota congiunto sulla caratterizzazione molecolare degli agenti di malattie a trasmissione alimentare (MTA) isolati da alimenti e da casi di malattia nell'uomo. Il progetto è culminato nel 2023, con il rilascio del sistema "One Health WGS", focalizzato su tre agenti di MTA prioritari a livello europeo: 1) *Escherichia coli* produttori di Shiga tossine (STEC); 2) *Listeria monocytogenes*; 3) Salmonella.

(\*) L'elenco del Gruppo utenti di IRIDA-ARIES STEC, IRIDA-ARIES Listeriosi e del Registro Italiano Sindrome Emolitico Uremica è riportato a p. 12.

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha sviluppato, già dal 2018, una piattaforma per la sorveglianza genomica delle malattie infettive denominata IRIDA-ARIES. Questa infrastruttura è stata concepita con lo scopo di fornire alle strutture del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) una piattaforma per la raccolta, l'analisi e la condivisione delle informazioni di sequenziamento genomico dei microrganismi patogeni alimentari in supporto alla sorveglianza. Poiché nel nostro Paese l'SSN è organizzato e gestito a livello regionale, la piattaforma è stata disegnata con lo scopo di facilitare la diffusione dell'informazione sia in senso orizzontale (all'interno del territorio regionale) tra laboratori, ospedali e autorità sanitarie locali, sia verticale tra Regioni diverse che con l'autorità sanitaria centrale. In questo modo, la piattaforma costituisce uno strumento di aggregazione, sintesi e analisi a livello nazionale, capace di restituire e condividere con le Regioni tutte le informazioni utili e quindi in grado di integrare i dati anche a livello territoriale.

## La piattaforma IRIDA-ARIES

Il sistema informativo che supporta la sorveglianza genomica nella piattaforma IRIDA-ARIES è composto da due soluzioni software open-source: Galaxy-ARIES (Advanced Research Infrastructure for Experimentation in genomics) (3, 4) e IRIDA (Integrated Rapid Infectious Disease Analysis) (5) (Figura 1).

La piattaforma Galaxy-ARIES è stata pubblicata nel 2015 sui server dell'ISS con lo scopo di fornire strumenti bioinformatici per l'analisi di dati di sequenziamento genomico appositamente sviluppati per la microbiologia in sanità pubblica (<https://aries.iss.it>). Lo scopo principale era fornire uno spazio per queste analisi a operatori di laboratorio che non avessero le conoscenze informatiche necessarie per utilizzare i software di analisi bioinformatica. Oggi Galaxy-ARIES conta oltre 800 utenze in tutto il mondo distribuite tra istituti di sanità pubblica, enti di ricerca e università (Figura 2).

Per utilizzare la piattaforma Galaxy per la sorveglianza delle malattie infettive è stato necessario dotare ARIES di un'interfaccia per il caricamento dei dati e il lancio di analisi automatizzate. Inoltre, è stato sviluppato un database per raccogliere le informazioni derivanti dalle analisi in modo che potessero essere utilizzate per la sorveglianza e condivise tra utenti sul territorio nazionale. A questo scopo si è ricorso all'utilizzo di una versione ampiamente modificata del sof-

tware open-source IRIDA (<http://irida.ca>). Il software originario, inizialmente sviluppato per la ricerca, ha richiesto numerose modifiche per adattarne le funzionalità alle esigenze della sorveglianza e dell'SSN regionalizzato, ad esempio, la gestione di privilegi di accesso differenti a seconda della provenienza territoriale degli utenti e l'utilizzo di dati di sequenziamento prodotti da piattaforme di sequenziamento differenti (*paired ends*, *single ends*) e a diversi stadi di elaborazione (analisi di sequenza *raw reads and fasta*). Inoltre, IRIDA è stata dotata di algoritmi automatici per l'identificazione di cluster genomici e di un sistema di allerta automatico.

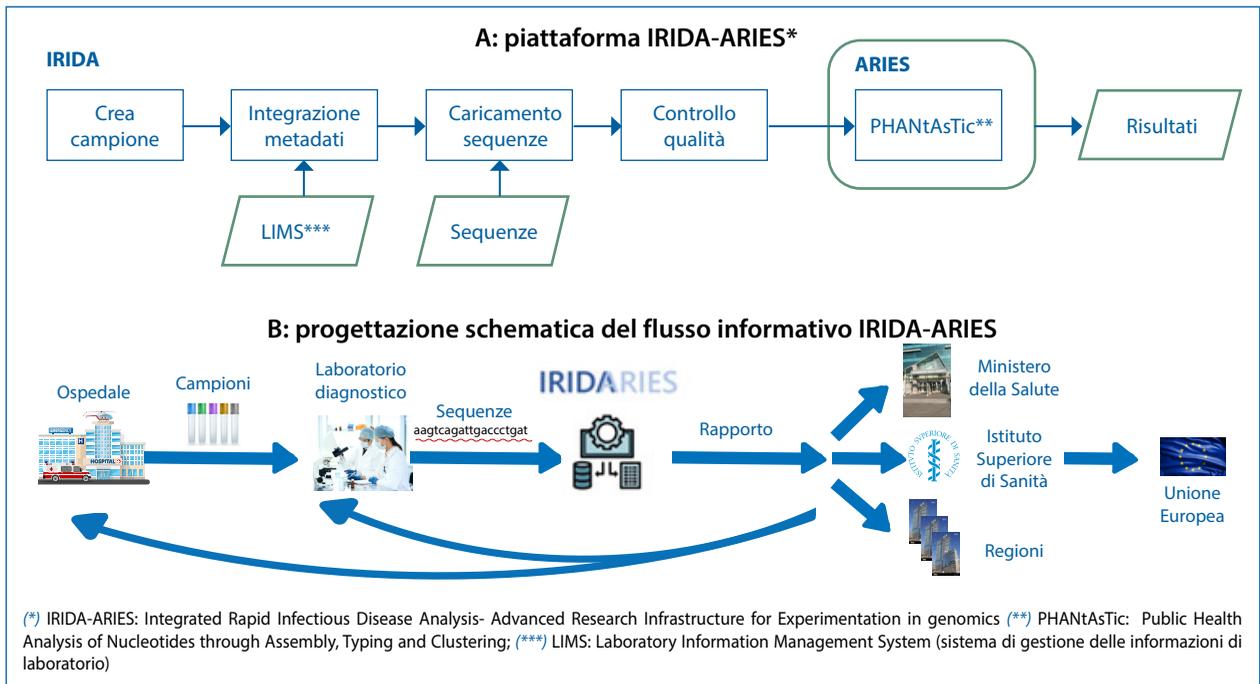
In Italia, ciascuna Regione/Provincia Autonoma (PA) gestisce i propri sistemi di sorveglianza in modo autonomo attraverso le aziende sanitarie locali (6). Per riflettere questa realtà, l'organizzazione di IRIDA-ARIES è stata sviluppata in progetti regionali che condividono parzialmente le informazioni con un progetto nazionale che risulta accessibile dalle Regioni, dall'ISS e dal Ministero della Salute allo scopo di analizzare la situazione a livello nazionale. I metadati sensibili, eventualmente presenti nei progetti regionali, non vengono condivisi nel progetto nazionale nel rispetto del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR, UE n. 2016/679). In caso di cluster multiregionali gli utenti delle Regioni coinvolte possono visualizzare i contatti delle altre Regioni coinvolte nel cluster per stabilire interlocuzioni dirette finalizzate alle indagini epidemiologiche.

## Il flusso informativo IRIDA-ARIES

Per popolare la piattaforma, sono necessarie due operazioni: i) creazione di un campione; ii) caricamento della/e sequenza/e.

Al momento della creazione di un campione, i metadati epidemiologici possono essere aggiunti manualmente o recuperati attraverso l'integrazione dei dati da fonti esterne, se disponibili, utilizzando protocolli di *record linkage* (Figura 1). In seguito al caricamento delle sequenze, viene avviato automaticamente un flusso di lavoro specifico per ogni patogeno che esegue elaborazioni di assemblaggio, controlli di qualità, tipizzazione inclusa l'identificazione dei determinanti di antibiotico-resistenza e il clustering basato sull'analisi del core-genome MLST (cgMLST) (7, 8).

Concluso il flusso di lavoro automatizzato, viene generata automaticamente e inviata agli utenti, che hanno caricato i dati, una e-mail che informa della conclusione dell'analisi e contiene un sommario ►



**Figura 1 - A:** quando si crea un campione, i metadati si recuperano sia dai sistemi informativi di dati molecolari che epidemiologici locali. Quando le sequenze genomiche vengono caricate, si esegue il controllo di qualità e si lanciano le analisi automatiche con la pipeline patogeno-specifica PHANtAsTic. I risultati vengono restituiti a IRIDA e visualizzati in una pagina web. **B:** il flusso viene attivato a livello locale da un centro che invia un campione di un caso a un laboratorio che esegue il sequenziamento dell'intero genoma. Le sequenze vengono caricate su IRIDA-ARIES e i risultati vengono restituiti a livello locale e inoltrati a livello regionale e nazionale. Se necessario, i dati possono essere portati a livello europeo



**Figura 2 - .** Distribuzione geografica degli utenti dell'istanza di Galaxy ARIES (<https://aries.iss.it>)

dei risultati dell'analisi di clustering (se il campione è parte di un cluster, cioè il suo profilo genetico è simile a quello di altri campioni entro una certa soglia di differenze) e della tipizzazione. In caso di identificazione di un cluster che coinvolge più Regioni, la comunicazione viene inviata dal sistema agli utenti delle altre Regioni coinvolte, al Ministero della Salute e all'ISS per garantire il coordinamento e la gestione di eventuali focolai, rappresentando una risorsa chiave del sistema di allerta rapido.

### I flussi di lavoro di tipizzazione molecolare

Tutti i flussi di lavoro analitici sono stati progettati combinando software open-source già pubblicati e di nuovo sviluppo. Il flusso di lavoro PHANtAsTiC (Public Health Analysis of Nucleotides through Assembly, Typing and Clustering) è stato sviluppato per eseguire una serie di tipizzazione specifiche per ogni microrganismo. Questi includono la sierotipizzazione, la tipizzazione del tipo di MLST, la caratterizzazione del viruloma (insieme dei geni di virulenza) e dei determinanti di resistenza agli antibiotici e del profilo cgMLST (9). Un avviso viene attivato nel caso in cui venga identificato un cluster (la soglia è di 4 differenze alleliche in cgMLST per *L. monocytogenes* e 10 per STEC).

Il flusso di lavoro è stato adattato per riflettere la corrispondenza con il metodo di tipizzazione cgMLST eseguito a livello europeo dal "One Health WGS System" (10) di EFSA/ECDC.

## Risultati

La piattaforma IRIDA-ARIES ospita attualmente il sistema nazionale di sorveglianza genomica delle infezioni da *L. monocytogenes* e il sistema nazionale di sorveglianza genomica *One Health* delle infezioni da *E. coli* produttore di STEC, nell'ambito delle MTA. Inoltre, nel 2021, a causa della necessità di tracciare le varianti del virus SARS-CoV2, la piattaforma è stata dotata di moduli specifici per la raccolta, analisi e condivisione dei dati di sequenziamento del genoma virale.

Nel contesto della sorveglianza delle MTA, il sistema conta oggi 71 utenti distribuiti tra il livello nazionale e regionale. Per quanto concerne la listeriosi, all'11 aprile 2024, sulla piattaforma sono presenti 1.911 sequenze genomiche di ceppi isolati da 1.713 casi di malattia insorti nel periodo 2002-2024, e da 70 campioni storici di animali/alimenti/mangimi. Infine,

sono stati caricati in piattaforma 128 campioni provenienti da eventi epidemici avvenuti in diversi Paesi europei condivisi attraverso la piattaforma di ECDC, EpiPulse (11) al fine di verificare la potenziale presenza di genomi italiani riferibili a focolai multinazionali.

Nell'ambito della sorveglianza genomica delle infezioni causate da ceppi STEC, all'11 aprile 2024, sono presenti sulla piattaforma IRIDA-ARIES un totale di 2.086 sequenze genomiche ottenute da campioni prelevati nel periodo 1989-2024, comprendenti 1.023 sequenze di ceppi isolati da casi di malattia nell'uomo, 968 da ceppi provenienti da animali/alimenti/mangimi e 95 provenienti da eventi epidemici condivisi attraverso la piattaforma EpiPulse (11).

La piattaforma IRIDA-ARIES è stata al centro delle indagini sui recenti focolai di listeriosi verificatisi in Italia. Nel 2022, gli algoritmi che operano sulla piattaforma hanno rilevato la presenza di due cluster di genomi di sequence type (ST) ST8 e ST155. Conseguentemente, è stato costituito dal Ministero della Salute un Gruppo di Lavoro composto dall'ISS, dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, dal Laboratorio Nazionale di Riferimento per *L. monocytogenes* e dalle Regioni/PA coinvolte nel cluster. Il lavoro di questo Gruppo ha supportato l'indagine epidemiologica stabilendo una correlazione tra i casi clinici e il consumo di alcuni prodotti alimentari. Durante l'indagine, l'analisi dei profili cgMLST ha consentito la rapida identificazione di campioni appartenenti al cluster, restringendo il processo analitico. Le pipeline (un servizio o un insieme di azioni che elaborano i dati in sequenza) filogenetiche integrate nella piattaforma sono state utilizzate dal Gruppo di Lavoro per la redazione dei report periodici, nonché in autonomia dagli stessi utenti regionali. Come affermato dal sottosegretario al Ministero della Salute in un'interrogazione parlamentare: "L'attuale situazione legata alla Listeriosi è emersa grazie al lavoro del Ministero della Salute, attraverso la sorveglianza ordinaria e attraverso la banca dati IRIDA-ARIES dell'Istituto Superiore di Sanità, che ha permesso di verificare l'aumento dei casi umani su tutto il territorio nazionale" (12). ■

### Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

## Riferimenti bibliografici

1. One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP), Adisasmito WB, Almuhairi S, et al. One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. Dvorin JD, curatore. *PLoS Pathog* 2022;18:e1010537 (doi:10.1371/journal.ppat.1010537).
2. Dente MG, Riccardo F, Milano A, et al. A One Health-based Conceptual Framework for comprehensive and coordinated prevention and preparedness to health threats. *Int J Infect Diseases* 2022;116:S108-9 (doi:10.1016/j.ijid.2021.12.256).
3. Afgan E, Baker D, Batut B, et al. The Galaxy platform for accessible, reproducible and collaborative biomedical analyses: 2018 update. *Nucleic Acids Res* 2018;46(W1):W537-44 (doi:10.1093/nar/gky379).
4. Knijn A, Michelacci V, Orsini M, et al. Advanced Research Infrastructure for Experimentation in genomicS (ARIES): a lustrum of Galaxy experience. *bioRxiv* 2020 (doi:10.1101/2020.05.14.095901).
5. Matthews TC, Bristow FR, Griffiths EJ, et al. The Integrated Rapid Infectious Disease Analysis (IRIDA) Platform. *bioRxiv* (doi:10.1101/381830).
6. Humboldt-Dachroeden S. A governance and coordination perspective - Sweden's and Italy's approaches to implementing One Health. *SSM - Qualitative Research in Health* 2022;2:100198 (doi: 10.1016/j.ssmqr.2022.100198).
7. Silva M, Machado MP, Silva DN, et al. chewBBACA: A complete suite for gene-by-gene schema creation and strain identification. *Microb Genom* 2018;4(3):e000166 (doi:10.1099/mgen.0.000166).
8. Moura A, Criscuolo A, Pouseele H, et al. Whole genome-based population biology and epidemiological surveillance of *Listeria monocytogenes*. *Nat Microbiol* 2016;2:16185 (doi:10.1038/nmicrobiol.2016.185).
9. Zhou Z, Alikhan NF, Sergeant MJ, et al. GrapeTree: visualization of core genomic relationships among 100,000 bacterial pathogens. *Genome Res* 2018(9);28:1395-404 (doi:10.1101/gr.232397.117).
10. European Food Safety Authority (EFSA), Costa G, Di Piazza G, et al. Guidelines for reporting Whole Genome Sequencing-based typing data through the EFSA One Health WGS System. EFSA Supporting Publications 2022:EN-7413 2022 (doi:10.2903/sp.efsa.2022.EN-7413).
11. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Launch of EpiPulse, a new portal to strengthen the prevention and control of infectious diseases; 2021 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/launch-epipulse-new-portal-strengthen-prevention-and-control-infectious-diseases>).
12. Acts of the Italian Chamber of deputies 2023 (<https://aic.camera.it/aic/scheda.html?numero=5-00004&ramo=C&leg=19>).

Il codice del software sviluppato internamente utilizzato per questo studio può essere trovato nei seguenti repository GitHub:

IRIDA-ARIES: <https://github.com/aknijn/irida>

PHANtAsTiC: <https://github.com/aknijn/phantastic-galaxy>

## TAKE HOME MESSAGES

- L'epidemiologia genomica rappresenta lo strumento più avanzato per il controllo delle malattie infettive.
- La piattaforma IRIDA-ARIES è un asset strategico per la sorveglianza delle malattie infettive e la gestione dei focolai in chiave *One Health*.
- La condivisione controllata dei dati a livello regionale e nazionale operata dalla piattaforma IRIDA-ARIES e la disponibilità di algoritmi automatici di identificazione e comunicazione dei cluster di casi di infezione, rappresentano strumenti innovativi per l'identificazione dei segnali e la gestione dei focolai.

## (\*) Gruppo utenti IRIDA-ARIES STEC, IRIDA-ARIES Listeriosi e Registro Italiano Sindrome Emolitico Uremica

**Gruppo utenti IRIDA-ARIES STEC:** Sara Arnaboldi, Giorgia Borriello, Teresa Bossù, Paola Chiani, Maria Chironna, Germana Colarusso, Maria Grazia Coppola, Maria Laura De Marchis, Paola De Santis, Virginia Filipello, Giuliano Garofolo, Alessandra Gazzola, Federica Gigliucci, Arnold Knijn, Daniela Loconsole, Nadia Losio, Sarah Lovari, Giulia Magagna, Valeria Michelacci, Stefano Morabito, Rubina Paradiso, Antonio Parisi, Anna Sallustio, Gaia Scavia, Michela Tilola, Rosangela Tozzoli, Eleonora Ventola.

**Gruppo utenti IRIDA-ARIES Listeriosi:** Richard Aschbacher, Giuliana Blasi, Giorgia Borriello, Teresa Bossù, Cesare Camma, Daniela Cecconi, Lisa Chenal, Maria Chironna, Veronica Cibir, Gianni Ciccaglioni, Germana Colarusso, Maria Grazia Coppola, Valeria Cosma, Mauro Cravero, Maria Laura De Marchis, Paola De Santis, Lucia Decastelli, Adriano Di Pasquale, Teresa Fasciana, Federica Ferraro, Alfonsina Fiore, Alessia Franco, Giuliano Garofolo, Laura Gasperetti, Antonietta Gattuso, Elisabetta Giacobazzi, Claudio Giacomazzi, Anna Giammanco, Federica Gigliucci, Maria Gori, Arnold Knijn, Daniela Loconsole, Daniela Lombardi, Sarah Lovari, Paola Marconi, Elisa Masi, Riccardo Mazzocca, Elena Mazzolini, Valeria Michelacci, Onofrio Mongelli, Stefano Morabito, Marina Morganti, Marco Francesco Ortoffi, Elisabetta Pagani, Barbara Palombo, Rubina Paradiso, Antonio Parisi, Monica Pitti, Francesco Pomilio, Stefano Pongolini, Erika Scaltriti, Gaia Scavia, Cristina Schellenberger, Elisabetta Tanzi, Rosangela Tozzoli, Francesco Vairo, Eleonora Ventola, Teresa Zaccaria, Cristina Zappetti.

**Registro Italiano Sindrome Emolitico Uremica:** Francesca Becherucci, Milena Brugnara, Roberta Camilla, Valentina Capone, Roberto Chimenz, Ciro Corrado, Alessandra Gianviti, Mario Giordano, Edoardo La Porta, Gabriele Malgieri, Andrea Pasini, Ilse Maria Ratsch, Fabrizio Pugliese, Enrico Vidal.

# EDUISS NEWS:

## un focus

### sulla Formazione e per la Formazione



#### Editoriale

#### **La FAD per la prevenzione dei disordini da carenza iodica**

Il raggiungimento di un'adeguata nutrizione iodica della popolazione rappresenta un importante traguardo per la salute pubblica. Un ottimale apporto di iodio, fin dalle prime fasi della vita, è garanzia di un adeguato sviluppo neuro-cognitivo per i nuovi nati. La prevenzione dei disordini tiroidei da carenza iodica, come il gozzo e le sue complicanze nodulari, favorisce inoltre un consistente risparmio in termini di costi socio-sanitari.

A seguito dell'approvazione della Legge 55/2005 "Disposizioni finalizzate alla prevenzione del gozzo endemico e di altre patologie da carenza iodica", con la quale si definiscono le modalità di utilizzo e di vendita del sale iodato, è stato introdotto in Italia il programma di iodoprofilassi.

A supporto dello strumento legislativo, l'Atto d'Intesa della Conferenza Stato Regioni del 26 febbraio 2009 ha stabilito la costituzione di un Osservatorio Nazionale per il Monitoraggio della iodoprofilassi (OSNAMI), la cui responsabilità scientifica è stata affidata all'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

L'OSNAMI, in collaborazione con gli Osservatori Regionali per la Prevenzione del Gozzo, ha il compito di verificare l'efficienza e l'efficacia del programma nazionale di iodoprofilassi e di fornire informazioni utili per eventuali azioni correttive.

La sorveglianza sullo stato nutrizionale iodico della popolazione italiana condotta dall'OSNAMI, riguardante i dati relativi agli anni 2015-2019, è stata realizzata su 3.976 bambini in età scolare (11-13 anni) e residenti in 9 Regioni rappresentative del Nord, Centro e Sud Italia. I dati raccolti hanno messo in luce il successo del programma di iodoprofilassi non solo in termini di efficienza, così come dimostrato dai valori mediani di ioduria rilevati, ma anche in termini di efficacia, dal momento che il gozzo in età infantile è scomparso in tutte le Regioni esaminate. Un aspet-

to che meriterebbe un adeguato approfondimento, data anche la mancanza di dati epidemiologici aggiornati, riguarda le donne in gravidanza, le quali, se non correttamente informate sui comportamenti appropriati da adottare, potrebbero essere esposte a una non adeguata nutrizione iodica. Non bisogna tralasciare, inoltre, che negli ultimi decenni, parallelamente all'incremento della speranza di vita, sono in aumento le patologie croniche, tra cui quelle endocrine (come le patologie tiroidee), che risultano tra le più frequenti malattie croniche dell'anziano. Questo fenomeno ha effetti non trascurabili sui Sistemi Sanitari influenzando l'assistenza ospedaliera e territoriale.

In questo contesto la formazione rappresenta un prezioso alleato per promuovere e rafforzare la prevenzione. A tale scopo, è stato progettato, ed è stato recentemente erogato sulla piattaforma EDUISS dell'ISS, il Corso di formazione a distanza "Nutrizione e prevenzione dei disordini da carenza iodica", di cui parlerà nella rubrica "Focus con l'esperto/a" Antonella Olivieri, responsabile scientifico di OSNAMI.

Il Corso, che mira a promuovere la formazione sul tema della nutrizione iodica e prevenzione dei disordini da carenza iodica, ha fatto registrare fin dalla sua apertura una ampia richiesta di partecipazione da tutti i profili sanitari con oltre 6.000 iscritti. Una richiesta di partecipazione anche superiore alle aspettative, tale da determinare un ampliamento della soglia massima di iscritti.

Un bisogno formativo così accentuato suggerisce il grande interesse degli operatori sanitari ad approfondire argomenti che riguardano la salute tiroidea in tutte le fasi della vita, dimostrando anche come la formazione sul tema della prevenzione dei disordini da carenza iodica possa contribuire alla sostenibilità del programma nazionale di iodoprofilassi. ■

Rocco Bellantone  
Presidente, ISS



## Focus con l'esperto/a

### La FAD per la prevenzione dei disordini da carenza iodica

#### EDUISS NEWS incontra Antonella Olivieri

Per la rubrica *Focus con l'esperto/a* abbiamo avuto il piacere di incontrare la dottoressa Antonella Olivieri, del Dipartimento Malattie Cardiovascolari, Endocrino-Metaboliche e Invecchiamento e responsabile scientifico del corso "Nutrizione iodica e prevenzione dei disordini da carenza iodica".

**EDUISS NEWS:** dottoressa Olivieri, sulla piattaforma EDUISS è stato di recente erogato un Corso FAD denominato "Nutrizione e prevenzione dei disordini da carenza iodica". Può dirci a chi

è rivolto, quale è il suo scopo e se è il primo che l'ISS propone sulla prevenzione dei disordini da carenza iodica?

**Antonella Olivieri:** *in effetti è la prima volta che l'ISS propone un corso FAD dedicato ad approfondire le conoscenze sulla prevenzione dei disordini da carenza iodica. Va detto che in Italia, nel 2005, è stata approvata la Legge n. 55 che di fatto ha introdotto il programma nazionale di iodoprofilassi basato sull'utilizzo del sale iodato. Tuttavia, solo di recente è stata raggiunta una condizione di adeguata nutrizione iodica nel nostro Paese. Pertanto, affinché questo importante programma di prevenzione diventi solido e duraturo, è necessario garantire una corretta comunicazione e informazione alla popolazione e un'adeguata formazione ai professionisti*

## Corsi in disponibili sulla piattaforma EDUISS per professionisti di area sanitaria

Verso una intelligence di sanità pubblica: la sorveglianza digitale come supporto alla sorveglianza delle malattie infettive in Italia. II Edizione. Periodo di erogazione: 13 maggio 2024-13 novembre 2024. Per informazioni sui destinatari consultare [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it). Non previsti crediti ECM (termine iscrizioni 6 novembre 2024).

L'attività fisica come opzione terapeutica per il trapiantato: prescrizione e pianificazione della terapia (per laureati in scienze motorie). Edizione 2024. Periodo di erogazione: 24 aprile-24 ottobre 2024. Per informazioni sui destinatari consultare [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it). Non previsti crediti ECM (termine iscrizioni 17 ottobre 2024).

*Escherichia coli* produttore di Shiga tossina (STEC): approccio One-Health nella gestione del rischio clinico ed epidemico (II Edizione). Periodo di erogazione: 5 febbraio 2024-29 novembre 2024. Per informazioni sui destinatari consultare [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it). Crediti ECM: 16 (termine iscrizioni 22 novembre).

Progetti di cura e di vita nella comunità: il Budget di Salute (III edizione). Periodo di erogazione: 15 gennaio 2024-20 dicembre 2024. Per informazioni sui destinatari consultare [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it). Crediti ECM: 32 (termine iscrizioni 13 dicembre 2024).

Oncogenomica per i professionisti sanitari. Periodo di erogazione: 15 febbraio 2024-14 febbraio 2025. Il Corso è rivolto a tutti i professionisti sanitari. Crediti ECM: 16 (termine iscrizioni 7 febbraio 2025).

L'influenza: una malattia prevenibile con la vaccinazione. Periodo di erogazione: 3 ottobre 2024-28 marzo 2025. Per informazioni sui destinatari consultare [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it). Crediti ECM:16 (termine iscrizioni 21 marzo 2025).

Navigare informati su PubMed II edizione. Periodo di erogazione: 4 luglio 2024-4 novembre 2024. Il Corso è rivolto a tutti i professionisti sanitari. Crediti ECM: 16 (termine iscrizioni 28 ottobre 2024).

Le patologie HPV-correlate e la loro prevenzione: conoscere e comunicare. Periodo di erogazione: 31 luglio 2024-16 dicembre 2024. Il Corso è rivolto a tutti i professionisti sanitari. Crediti ECM: 17,5 (termine iscrizioni 9 dicembre 2024).

Alcol e uso di sostanze in gravidanza. Lo Spettro dei Disordini Feto Alcolici, diagnosi ed epidemiologia. Periodo di erogazione: 9 settembre 2024-10 marzo 2025. Per informazioni sui destinatari consultare [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it). Crediti ECM:16 (termine iscrizioni 3 marzo 2025).

Per tutti i corsi disponibili visita il sito [www.eduiss.it](http://www.eduiss.it)

della salute. Il Corso, infatti, è rivolto a tutti gli operatori sanitari proprio perché gli effetti della carenza nutrizionale di iodio si manifestano in tutte le fasi della vita.

**EDUISS NEWS:** quali pensa possano essere le ricadute della formazione a distanza che è stata promossa?

**Antonella Olivieri:** riteniamo che questo Corso affronti una molteplicità di aspetti, in cui il tema degli effetti della carenza iodica e di come questa si possa prevenire viene declinato nelle diverse fasi della vita: gravidanza e infanzia, età adulta ed età avanzata. Inoltre, all'interno del Corso viene spiegato bene quando e perché in alcune condizioni il solo utilizzo del sale iodato non basta ed è importante intervenire con la prescrizione di specifici integratori contenenti iodio o perché il programma di iodoprofilassi basato sull'utilizzo del sale iodato non entra in conflitto con il programma di riduzione del consumo di sale. In altre parole, siamo fiduciosi che questo Corso possa offrire chiarimenti utili per tutte le professioni sanitarie, grazie anche al rigore metodologico fornito dal metodo didattico e dalla fruibilità della piattaforma EDUISS sulla quale il corso è disponibile.

**EDUISS NEWS:** pensando al futuro prossimo, avete in mente nuove iniziative a sostegno della formazione a distanza su temi connessi alla prevenzione dei disordini da carenza iodica?

**Antonella Olivieri:** questa prima edizione del Corso ha riscosso un notevole interesse. Avevamo previsto 5.000 iscrizioni ma, poiché le richieste sono state decisamente più numerose, abbiamo dovuto ampliare a 6.000. Ciò nonostante, molti operatori sanitari interessati al Corso sono rimasti esclusi. Pertanto, da parte nostra è doveroso realizzare una nuova edizione di questo corso FAD.

## EDUISS Ricerca

### La FAD per la prevenzione dei disordini da carenza iodica

Per ogni Corso FAD erogato su EDUISS è prevista la somministrazione di un questionario di gradimento semi-strutturato con domande su aspetti connessi alla metodologia didattica adottata, alle risorse formative

disponibili, alla fruibilità della piattaforma. In merito al Corso "Nutrizione e prevenzione dei disordini da carenza iodica", dal monitoraggio dei dati raccolti mediante il questionario di gradimento si registra un alto livello di gradimento (che su una scala da 1 a 5 si colloca tra il 4 e il 5), con giudizi positivi su quasi tutti gli aspetti indagati. Particolarmente utili per valutare il gradimento dei Corsi sono i contributi di partecipanti che hanno compilato i campi aperti del questionario, specificando gli aspetti ritenuti positivi e offrendo suggerimenti per migliorarne la qualità.

Tra gli aspetti ritenuti positivi del Corso (Tabella) gli utenti hanno espresso apprezzamento per la fruibilità e il metodo didattico adottato, così come sono stati apprezzati i contenuti del Corso, alla luce della rilevanza riconosciuta agli argomenti affrontati con la formazione. Un altro aspetto positivo segnalato è legato alla molteplicità degli argomenti affrontati, di interesse per tutte le professioni sanitarie.

Inoltre, diversi partecipanti hanno definito il Corso "pratico", proprio per la possibilità che offre di acquisire informazioni appropriate per promuovere la nutrizione iodica in termini di salute pubblica, da applicare nello svolgimento della professione e, più in generale, nella vita quotidiana. Altri partecipanti hanno gradito la strutturazione del Corso, con focus sulla prevenzione nelle diverse fasi della vita: gravidanza e infanzia, età adulta ed età avanzata. ▶

**Tabella** - Selezione di aspetti positivi indicati dagli utenti

Conoscenza dell'importanza del sale iodato nell'alimentazione e gli effetti sulla salute.
Corso FAD ottimo, scorrevole e ricco di nuove informazioni a me utilissime visto che lavoro con bambini e donne in gravidanza, ma anche adulti affetti da patologie tiroidee, soprattutto ipotiroidismo e tiroiditi autoimmuni. Grazie davvero!
Chiaro nella esposizione, molto ben documentato, nozioni molto utili in ambito professionale, ma anche per la vita privata.
Forse il Corso FAD più bello, pratico, intuitivo che abbia mai eseguito. Trattazione degli argomenti interattiva e soprattutto ben spiegata, modalità illustrate benissimo. Magari fossero tutti così.



## International

### L'Istituto Superiore di Sanità ospita il G7 Technical Side Event

Durante il 90° anniversario della sua fondazione, il 3 maggio 2024, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha ospitato il G7 Technical Side Event. Diversi leader sanitari e illustri professionisti del settore si sono riuniti per affrontare sfide urgenti e promuovere soluzioni efficaci.

Sono stati numerosi gli interventi che hanno esaminato le diverse strategie per promuovere un invecchiamento sano della popolazione, focalizzando l'attenzione principalmente su due di queste:

- sfruttare le diete tradizionali (come quella mediterranea);
- sostenere l'approccio *One Health*, con un'enfasi specifica sulla lotta alla resistenza antimicrobica (AMR).

Sempre presso l'ISS, nel pomeriggio delle giornate del 3 e 4 maggio 2024 si è tenuto, il 2° Gruppo di Lavoro del settore Salute del G7. I delegati del G7 hanno partecipato a discussioni approfondite, condividendo competenze ed esperienze per definire risultati appropriati in grado di affrontare le due priorità menzionate. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*



### Riferimenti bibliografici, approfondimenti, link utili

ISS - Osservatorio nazionale per il monitoraggio della iodoprofilassi in Italia (<https://www.iss.it/osnami-chisiamo>).

Olivieri A, De Angelis S (Ed.). *Monitoraggio della iodoprofilassi in Italia. Dati 2015-2019*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2021 (Rapporti ISTISAN 21/6).

Barbina D, Di Pucchio A, Guerrera D, et al. Formazione a distanza in tempo di pandemia da SARS-CoV-2: l'esperienza dell'Istituto Superiore di Sanità. *Atti del MoodleMoot Italia 2021* (<https://www.aium.it/mod/data/view.php?d=46&mode=single&page=30>).

**Comitato editoriale:** Alfonso Mazzaccara (*coordinatore*), Ughetta Maria Favazzi, Debora Guerrera, Alessandra Di Pucchio, Pietro Carbone

**Coordinamento redazionale:** Ughetta Maria Favazzi, Debora Guerrera

**Segreteria di redazione:** Stefania Bocci, Silvia Stacchini, Andrea Vittozzi, Federica Maria Regini, Francesca Molinaro

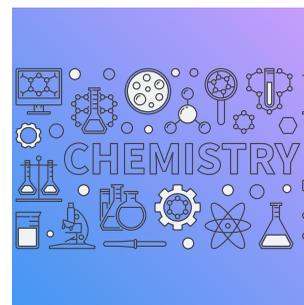
**Supervisione editoriale:** Antonio Mistretta, Anna Maria Giammarioli, Giovanna Morini

**Impaginazione e grafica:** Giovanna Morini

**Logo EDUISS:** Andrea Vittozzi

**Gruppo di lavoro Servizio Formazione:** Presidente ISS: R. Bellantone; Coordinatore Servizio Formazione: A. Mazzaccara; Responsabile EDUISS: P. Carbone; Coordinatrice FAD: D. Guerrera; Referente ECM: F.M. Regini; Responsabile Qualità: S. Arcchi; Gruppo FAD: P. Carbone, A. Di Pucchio, U.M. Favazzi, D. Ferrucci, D. Guerrera, F. Molinaro, F.M. Regini; A. Vittozzi; Gruppo Servizio Formazione: C. Accattatis, S. Arcchi, S. Bocci, F. Cacioni, M. Cantello, P. Carbone, L.L. Cellai, G. Cerqueti, M. D'Ambrosio, G. D'Antoni, E. Desogus, A. Di Pucchio, U.M. Favazzi, D. Ferrucci, D. Guerrera, A. Mazzaccara, F. Molinaro, F. Ramacci, F.M. Regini, R. Rossi, L. Sellan, S. Stacchini, P. Tacchi Venturi, P. Toscano, I. Urakcheeva A. Vittozzi.

# IL SISTEMA NAZIONALE PER IL CONTROLLO E LA SORVEGLIANZA DEI CHEMICALS A TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA: un Progetto PNRR promosso dal Centro Nazionale Sostanze Chimiche dell'Istituto Superiore di Sanità



Rosa Draisci<sup>1</sup>, Carolina Ferranti<sup>1</sup>, Rosanna Maria Fidente<sup>1</sup>, Felice Giordano<sup>1</sup>, Lucrezia Lanciotti<sup>1</sup>, Roberta Lavalle<sup>1</sup>, Ettore Attolini<sup>2</sup> e i referenti delle Unità Operative del Progetto\*

<sup>1</sup>Centro Nazionale Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore, ISS

<sup>2</sup>Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale - AReSS Puglia

**RIASSUNTO** - Il Progetto "Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei Chemicals a tutela della salute pubblica", coordinato dall'Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale (AReSS) Puglia e promosso dal Centro Nazionale Sostanze Chimiche, prodotti cosmetici e protezione del Consumatore (CNSC) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), contiene un dettagliato programma di attività che condurrà allo sviluppo di un sistema di interazione tra la Rete di sorveglianza Centri Antiveneni-ISS e la Rete di controllo delle sostanze/prodotti chimici. Per sostenere un approccio innovativo ai temi di salute pubblica e sicurezza, sarà sviluppata una piattaforma digitale che consentirà: 1) una più efficiente gestione delle informazioni; 2) una interazione tra i sistemi di sorveglianza e controllo; 3) un tempestivo scambio di richieste e informazioni con le Autorità Competenti interessate; 4) una maggior sensibilizzazione del cittadino alle problematiche connesse alle sostanze/prodotti chimici.

**Parole chiave:** sorveglianza in sanità pubblica; sostanze pericolose; gestione del rischio

**SUMMARY** (*The national system for the control and surveillance of Chemicals to protect public health: a PNRR project promoted by the National Center for Chemicals, Cosmetics and Consumer Protection of National Institute of Health in Italy*) - The Project "The national system for the control and surveillance of Chemicals to protect public health", coordinated by AReSS Puglia and promoted by the National Center for Chemicals, Cosmetics and Consumer Protection (CNSC) of the National Institute of Health in Italy (ISS), is characterized by a detailed program of activities aiming at developing an interaction system between the surveillance network (Poison Centres-ISS) and the control network of Chemicals. To promote an innovative approach to Public Health and Safety, a digital platform will be developed, allowing: 1) an effective management of the information; 2) an interaction between surveillance and control systems; 3) an active exchange of requests and information with the Competent Authorities; 4) a greater citizen awareness of problems connected to Chemicals.

**Key words:** public health surveillance; hazardous substances; risk management

felice.giordano@iss.it

Nell'ambito della Missione 6 Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), integrato con le risorse del Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC), la Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria (DGPREV) del Ministero della Salute è titolare di due investimenti che mirano a rafforzare il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e a fortificare la protezione della salute dei cittadini. I due investimenti riguardano:

- investimento 1.2: sviluppo ed implementazione di specifici programmi operativi pilota per la definizione di modelli di intervento integrato salute-ambiente-clima in 2 siti contaminati selezionati di interesse nazionale;
- investimento 1.4: promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute-ambiente-clima. ►

(\* ) L'elenco dei referenti delle Unità Operative che hanno contribuito alla presentazione e all'attuazione del Progetto è riportato a p. 17.

L'investimento 1.4 si articola in due macroaree:

- area A - programmi prioritari per il sistema sanitario;
- area B - programmi che prevedono azioni ad elevata sinergia con altre istituzioni/settori (1).

In questo contesto, il Centro Nazionale Sostanze Chimiche (CNSC) ha elaborato la proposta progettuale "Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei Chemicals a tutela della salute pubblica" da inserire nell'Investimento 1.4 - AREA A5. In accordo alle disposizioni del bando ministeriale che consente esclusivamente a una Regione di presentare le proposte progettuali, l'Agenzia Regionale per la Salute e il Sociale della Puglia (AReSS Puglia) è stata individuata come ente capofila, in rappresentanza della Regione suddetta.

La proposta, presentata ad agosto 2022, è stata approvata e ammessa al finanziamento in base al Decreto Ministeriale del 30 settembre 2022 (2).

## Il Progetto

L'area di intervento del Progetto comprende le azioni previste da: 1) "Chemicals Strategy for Sustainability" dell'Unione Europea, 2) "EU's zero pollution ambition" che, in linea con l'European Green Deal, prevedono, entro il 2030:

- il divieto di utilizzo delle sostanze pericolose nei prodotti destinati ai consumatori;
- il rafforzamento della capacità di produrre sostanze sicure e sostenibili;
- la valutazione delle sostanze/prodotti chimici in uso.

Le normative europee REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) (3) e CLP (Classification, Labelling and Packaging) (4) e gli strumenti di prevenzione nazionali (Piano Nazionale della Prevenzione - PNP; Livelli Essenziali di Assistenza - LEA) mirano a tutelare la salute e l'ambiente attraverso:

- l'eliminazione/sostituzione di sostanze pericolose (Substances of Very High Concern, SVHC);
- l'accesso del pubblico alle informazioni;
- la riduzione del traffico internazionale illegale di sostanze.

Il Progetto ha una durata di 4 anni (2023-2026) e ha ricevuto un finanziamento di € 2.100.000. In aggiunta all'ente capofila sono coinvolte n. 15 Unità

Operative (UUOO) distribuite sul territorio nazionale (Figura). Il CNSC dell'ISS è l'UO che supporta il coordinamento scientifico dell'AReSS.

Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di un sistema integrato di sorveglianza e controllo sulle sostanze/prodotti chimici destinati al consumatore e all'utilizzatore professionale come regolamentati dalle normative REACH (3) e CLP (4). L'intento principale è quello di favorire l'interazione e la collaborazione fra Centri Antiveleni (CAV), rete dei laboratori di controllo delle sostanze/prodotti chimici, Ministero della Salute e Regioni, agevolando la condivisione di informazioni, esperienze, procedure e metodologie.

In tale contesto, è fondamentale l'intervento dei CAV nazionali per la valutazione delle esposizioni a sostanze pericolose negli ambienti di vita e di lavoro. La Rete dei CAV italiani, costituita da n. 10 Centri accreditati ai sensi dell'Accordo Stato Regioni e Province Autonome n. 56/CSR del 28 febbraio 2008 (5), fornisce informazioni e consulenze tossicologiche per la gestione delle emergenze sanitarie derivanti da incidenti ed è coinvolta nella valutazione delle misure di prevenzione delle intossicazioni. Il Sistema di sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni (SIN-SEPI) del CNSC-ISS, attivo dal 2017, collabora attualmente con n. 7 dei n. 10 CAV accreditati e ha il compito di identificare i prodotti pericolosi presenti sul mercato per i quali si rendono necessarie misure di prevenzione al fine di ridurre i rischi di esposizione (6). Le informazioni sulle consulenze gestite dai CAV consentono di monitorare l'andamento delle esposizioni in sottogruppi target della popolazione per orientare gli interventi di prevenzione (Evidence Based Prevention), verificare i requisiti dei prodotti (3, 4) e proporre misure di gestione dei rischi. Queste ultime sono coordinate dal Ministero della





Figura - Unità Operative coinvolte nel Progetto

Salute e possono portare le aziende a dover modificare le modalità di immissione dei prodotti sul mercato, riducendone gli utilizzi impropri oppure ordinarne il ritiro permanente.

Parallelamente, dal 2015 opera sul territorio nazionale la rete dei laboratori, coordinata dal CNSC-ISS che rappresenta l'elemento trainante del sistema per la sicurezza e il controllo delle sostanze/prodotti chimici negli ambienti di vita e di lavoro. La rete dei laboratori (attualmente composta da 30 unità + 2 Laboratori di riferimento) è stata istituita con l'Accordo Stato Regioni e Province Autonome n. 88/CSR del 2015 (7) per superare la tradizionale competenza territoriale e offrire un'ottimale e più ampia capacità analitica per l'attuazione dei Piani Nazionali di Controllo (PNC), la valutazione dei rischi e la verifica della sicurezza dei prodotti.

Nell'ottica di promuovere un approccio innovativo e inclusivo ai temi di salute e sicurezza, il Progetto prevede anche attività di *citizen science* realizzate attra-

verso lo sviluppo di un sistema digitale di informazione, sensibilizzazione e segnalazione di problematiche connesse alle sostanze/prodotti chimici destinati al cittadino.

Infine, il Progetto intende individuare, qualificare, ed eventualmente certificare, nuove figure professionali esperte in sorveglianza e controllo delle sostanze/prodotti chimici delineando requisiti, percorsi formativi, competenze e compiti degli esperti da formare per incrementare la professionalità di settore. Infatti, l'ISS contribuisce da tempo alla valutazione dei criteri che definiscono i nuovi profili professionali, stabilendo le modalità di qualificazione/certificazione con il supporto dell'Ente unico nazionale di accreditamento (ACCREDIA), organizzando eventi formativi, istituendo la prima Scuola di Specializzazione in valutazione e gestione del rischio chimico e collaborando con l'Ente Nazionale di Normazione (UNI) e le Associazioni professionali. ►

Per migliorare efficacemente l'approccio alla tutela della salute pubblica e le strategie di intervento, i sistemi descritti richiedono maggiore semplificazione, armonizzazione, condivisione e interazione, realizzabili attraverso lo sviluppo di una piattaforma informatica. Questo strumento renderà: i) più efficaci la comunicazione, la pianificazione e la rendicontazione delle azioni di sorveglianza e controllo; ii) più efficienti le risposte da parte delle Reti coinvolte; iii) più attivo e proficuo lo scambio di richieste e informazioni tra Autorità Competenti (AC) centrali e periferiche.

La piattaforma sarà costituita da:

- un'area dedicata alle attività del SIN-SEPI attraverso cui saranno prontamente acquisiti i dati utili alla valutazione del rischio nell'utilizzo dei prodotti chimici in commercio e descritte le misure di prevenzione efficaci per la tutela della salute pubblica. Ciò permetterà di semplificare le interazioni tra gli enti coinvolti e ridurre notevolmente i tempi che intercorrono tra segnalazione (o allerta), valutazione dei rischi e implementazione di azioni correttive e misure preventive volte alla tutela del lavoratore, dei consumatori e della popolazione generale;
- un'area dedicata alla rete dei laboratori di controllo che consentirà di armonizzare i processi della Rete relativi alla: i) programmazione dei campionamenti da parte delle AC; ii) gestione dei campioni; iii) validazione dei metodi, della qualità del dato analitico e delle certificazioni; iv) gestione delle allerte sui prodotti chimici destinati ai consumatori, nell'ambito dei settori produttivi che impattano sulla sicurezza e sulla salute in ambienti di vita e di lavoro;
- un'area dedicata al cittadino per l'informazione e la sensibilizzazione su tematiche prioritarie per la tutela della salute. Sarà altresì possibile individuare delle modalità di interazione tra istituzioni e popolazione (ad esempio, survey) per orientare in maniera più efficiente eventuali misure preventive.

Parimenti, la piattaforma consentirà la revisione degli strumenti più idonei per semplificare l'articolato processo normativo europeo sulle sostanze/prodotti chimici.

Le diverse aree della piattaforma saranno accessibili a tutti gli attori coinvolti nei processi, permettendo loro di interagire per l'attuazione e la comunicazione tempestiva delle azioni necessarie. Il funzionamento si baserà sul concetto di "multisito", riferito a un sistema costituito da strutture con una propria identità giuridi-

ca che, per l'amministrazione delle attività gestionali e tecniche, si avvalgono di procedure condivise al fine di armonizzare e razionalizzare i processi e ridurre i costi.

Per realizzare quanto proposto, il Progetto si articola in 6 obiettivi specifici:

1. sviluppo di un "multisito" dei CAV per favorire la condivisione di informazioni armonizzate e l'efficacia degli interventi per la gestione dei casi di esposizione nelle emergenze sanitarie;
2. armonizzazione delle attività gestionali e tecniche dei laboratori della Rete mediante la creazione di un "multisito";
3. potenziamento del SIN-SEPI-ISS per favorire l'interazione tra i sistemi di sorveglianza e di controllo;
4. informazione e sensibilizzazione del cittadino ai pericoli e rischi connessi ai Chemicals;
5. promozione e supporto alle politiche e alle normative europee sui Chemicals;
6. qualificazione e certificazione di figure professionali per la sorveglianza e il controllo dei Chemicals.

Nel rispetto del cronoprogramma presentato, il primo anno di Progetto è stato dedicato allo svolgimento di diverse attività propedeutiche all'implementazione dei sistemi che interagiranno, con particolare attenzione all'individuazione dei processi da armonizzare, dei flussi informativi e degli strumenti utili per superare le criticità riscontrate nell'ambito delle Reti CAV-ISS e dei laboratori.

## Possibili sviluppi futuri

Dopo opportuna fase di validazione, il modello di interazione proposto per le sostanze/prodotti chimici, normati dai Regolamenti REACH (3) e





CLP (4), potrà essere eventualmente trasferito ad altre tipologie di prodotto (ad esempio, prodotti alimentari, prodotti farmaceutici) ed esteso a livello europeo, sia nei Paesi in cui le reti di sorveglianza e controllo non sono attive, sia laddove tali reti sono presenti ma non integrate. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

#### Riferimenti bibliografici

1. Italia. Avviso pubblico per la presentazione e selezione di progetti di ricerca applicata "salute-ambiente-biodiversità-clima" per l'attuazione di interventi da finanziare dell'investimento E.1 "Salute-ambiente-biodiversità-clima" del Piano complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNC-E.1) (<https://www.pnrr.salute.gov.it/portale/pnrrsalute/dettaglioBandiPNRRSalute.jsp?lingua=italiano&id=322>).
2. Italia. Esiti dell'avviso pubblico per la presentazione e selezione di progetti di ricerca applicata "salute-ambiente-biodiversità-clima" ([https://www.pnrr.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_bandi\\_322\\_1\\_file.pdf](https://www.pnrr.salute.gov.it/imgs/C_17_bandi_322_1_file.pdf)).
3. Europa. Regolamento (CE) n. 1907/2006, del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, concernente la valutazione, l'autorizzazione, l'attribuzione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L 396/1, 30 dicembre 2006 ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907R(01))).

4. Europa. Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* n. L 353, 31 dicembre 2008 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1272>).
5. Italia. Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del Decreto Legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano concernente la definizione di attività ed i requisiti basilari di funzionamento dei Centri Antiveneni. Rep. Atti n. 56/CSR del 28 febbraio 2008. Roma: Presidenza del Consiglio dei Ministri; 2008 ([http://archivio.statoregioni.it/Documenti/DOC\\_017682\\_56%20csr.pdf](http://archivio.statoregioni.it/Documenti/DOC_017682_56%20csr.pdf)).
6. Italia. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 3 marzo 2017. Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie. (17A03142). *Gazzetta Ufficiale - Serie Generale* n. 109, 12 maggio 2017 (<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/05/12/17A03142/sg>).
7. Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome, concernente il Protocollo tecnico nazionale per la rete dei laboratori e le attività di campionamento e analisi di sostanze, miscele e articoli riguardanti il controllo ufficiale in applicazione a quanto previsto all'allegato A, paragrafo 10, dell'accordo Stato-Regioni del 29 ottobre 2009 (Rep. Atti n. 181/CSR) nell'ambito del regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) e del regolamento CE n. 1272/2008 (CLP). Rep. Atti n. 88/CSR del 7 maggio 2015. ([http://archivio.statoregioni.it/Documenti/DOC\\_047436\\_REP.%2088%20\(P.%206%20ODG\).pdf](http://archivio.statoregioni.it/Documenti/DOC_047436_REP.%2088%20(P.%206%20ODG).pdf)).

"Progetto realizzato con il supporto tecnico e finanziario del Ministero della salute - PNC".

#### TAKE HOME MESSAGES

- È necessario tutelare il consumatore dal rischio di esposizione a prodotti chimici in commercio.
- Bisogna fare network per ottimizzare la risposta alle esposizioni pericolose a prodotti chimici.
- È opportuno coinvolgere la popolazione nelle strategie di prevenzione.

#### (\*) Gruppo dei referenti delle Unità Operative del Progetto

Ettore Attolini (ARESS Puglia); Rosa Draisci, Felice Giordano, Carolina Ferranti (CNSC, ISS); Anna I. Lepore, Leonardo Pennisi (CAV Foggia); Carlo A. Locatelli, Valeria M. Petrolini (CAV Pavia); Marcello Ferruzzi, Fabrizio Sesana, Maurizio Bissoli, Anna Celentano (CAV Milano); Romolo Villani (CAV Napoli); Francesco Gambassi (CAV Firenze); Giuseppe Bortone, Stefano Forti (ARPAE); Gianni Formenton, Marco Prete (ARPAV); Cristina Aprea (LSP Siena); Giovanna Bregante (ASST Desio); Sonia Vitaliti (ATS Milano); Claudia Lionetti (ATS Insubria); Alessandra Giuliani, Dorian A. Giorgi (ARPA Lazio); Maria Fascetto Sivillo (LSP Enna); Giuseppe Diegoli, Celsino Govoni (Regione EMR).

# Visto... si stampi

a cura di Giovanna Morini

Servizio Comunicazione Scientifica, ISS



Tutte le pubblicazioni edita da questo Istituto sono disponibili online.

Per ricevere l'avviso e-mail su ogni nuova uscita, scrivete a: [pubblicazioni@iss.it](mailto:pubblicazioni@iss.it)

## Annali dell'Istituto Superiore di Sanità - Vol. 60, n. 3, 2024

Gli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità* sono disponibili all'indirizzo [www.iss.it/annali](http://www.iss.it/annali)



### Original articles and reviews

COVID-19 in meat plants:  
a survey framed  
within a Target Prevention Plan,  
in Italy  
G. Di Leone, L. Bertinato,  
G. Brambilla, V. Manno,  
F. Napolano, S. Savi, G. Settimo  
and D. Lagravinese

Children's diet assessed  
with the Mediterranean Diet Index: the finding  
of new eating habits and their impact on a cohort  
of Italian children  
I. Rutigliano, M.L. Mansueto, R. Canestrone, R. Giorgio,  
M. Sacco and M.R. Pastore

4 Changes in the use of nicotine-containing products  
during and after the COVID-19 pandemic in a representative  
sample of the Italian adult population  
M. Zeduri, C. Campagni, G. Carreras, S. Gallus,  
A. Lugo, C. Stival, L. Mastrobattista, C. Mortali,  
A. Odone, A. Amerio, G. Gorini and the "LOST IN ITALY"  
and "LOST IN TOSCANA" Study Investigators

Regulation of gene transcription  
in *Escherichia coli* O157:H7 in response  
to a natural derivate peptide of esculentin-1a  
used in combination with essential oils from plants  
of the *Cymbopogon* genus  
R. Scotti, E. Spinozzi and R. Gabbianelli

Clinical medical practice and stigma towards patients  
with substance use disorder in an Italian sample  
of healthcare workers  
A. Valdesalici, D. Saccon, E. Boatto, A. Manzan, R. Manera,  
A. Pani, V. Pavani, G. Zecchinato, V. Sava, G. Greco,  
S. Paganin and M. Solmi

Use of antidepressant and antipsychotic drugs  
in subjects with hemophilia  
of the Umbria Region  
in the period 2011-2022  
G. Marano, R. Arcieri, R.E. Rocchi,  
A. Annunziata, M. Cutillo, G. Bucaneve,  
R. Da Cas and M. Rossi

Responding to healthcare needs  
of different religious communities:  
implications for the Italian National  
Health Service  
C. Giovannini, L.G. Sisti, P. Gabbriellini, C. Marino,  
C. Pacillo, A. Farina, M.A. Falà and W. Malorni

Analysis of suspected adverse reactions  
to food supplements containing  
beehive products:  
an update from the Italian  
Phytovigilance System  
I. Ippoliti, S. Di Giacomo, G. Mazzanti,  
M. Silano and F. Menniti-Ippolito

### Brief note

Precision prevention network:  
new pathway for supporting  
women victims of violence  
A. Carannante, M. Giustini,  
E. Caredda and S. Gaudi

### Book Reviews, Notes and Comments

Edited by F. Napolitani Cheyne

### Publications from International Organizations on Public Health

Edited by A. Barbaro



Per consultare gli articoli pubblicati dal 2001 accedi all'archivio [www.epicentro.iss.it/ben/](http://www.epicentro.iss.it/ben/)

## Volume 5, n. 1, 2024

Disuguaglianze nell'assistenza sanitaria e negli esiti di salute tra cittadini provenienti da Paesi a forte pressione migratoria e cittadini provenienti da Paesi a sviluppo avanzato in Italia nel 2022

*E. Eugeni, M. Cuomo, B. Giordani, G. Duranti, E. Guglielmi, M.R. De Biasi, C. De Marchi, G. Baglio*

Effetti delle ondate di calore e distribuzione della fragilità e della mitigazione del calore nel Comune di Modena (anno 2022): quali indirizzi per un intervento?

*M.G. Gatti, N. Berselli, K. Bonora, E. Masciocco, G. Carrozzi*

I programmi di screening oncologico organizzati in Italia: differenze tra macroaree da un'indagine su Regioni e Province Autonome (2023)

*L. Timelli, M.G. Marino, M.T. Menzano, F. Vaia, D. Galeone*

Il Registro Nazionale Gemelli: una risorsa preziosa per la ricerca in sanità pubblica

*C. Fagnani, L. Nisticò, V. Tocaceli, S. Brescianini, M. Zijno, M. Salemi, C. D'Ippolito, M. Ferri, I. Cascavilla, D. Del Re, S. Alviti, A. Gigantesco, E. Medda*

L'intervento. Nucleo Cure Primarie Val Pescara: un'esperienza di medicina generale del territorio

*S. Basile, L. Di Biase, D. Toppi e il Gruppo di medici di medicina generale della NCP di Pescara*

I **Rapporti ISTISAN** sono disponibili all'indirizzo [www.iss.it/rapporti-istisan](http://www.iss.it/rapporti-istisan)

## Rapporti ISTISAN 24/11

### La mortalità in Italia nell'anno 2021.

*V. Manno, A. Maraschini, A. Carinci, L. Di Pasquale, E. Del Sordo, E. Ceccarelli, M. Vichi, G. Loreto, C. di Benedetto, F. Galati, R. Craiesi, L. Frova, F. Grippo, M. Pappagallo, S. Marchetti, G. Minelli. 2024, ii, 164 p.*

Il rapporto presenta un'analisi descrittiva della mortalità nel nostro Paese nel 2021. Per la mortalità generale e per le principali cause di morte (36 per gli uomini, 37 per le donne) sono presentate tabelle con i tassi standardizzati e i numeri assoluti dei decessi e cartine con i rapporti standardizzati di mortalità. L'analisi è articolata per genere, età e area geografica di residenza (province, regioni e grandi ripartizioni geografiche: Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud e Isole). [giada.minelli@iss.it](mailto:giada.minelli@iss.it)



AREA TEMATICA  
EPIDEMIOLOGIA  
E SANITÀ PUBBLICA



AREA TEMATICA  
TECNOLOGIE  
E SALUTE

## Rapporti ISTISAN 24/12

### Progetto Telemechro e la valutazione tecnologica nella telemedicina.

A cura di *S. Morelli, C. Daniele, G. D'Avenio, M. Grigioni, D. Giansanti. 2024, 55 p.*

Il volume riporta il contributo dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) nel progetto di ricerca finalizzata Telemechro (Telemedicine for home-based management of patients with comorbidities), focalizzato sulla telemedicina per la gestione domiciliare di pazienti con comorbilità. L'ISS ha realizzato un documento dedicato per l'analisi dei progetti di servizi di telemedicina. Si tratta di una sorta di schema ("Framework") per realizzare un dossier tecnico, indispensabile per la valutazione tecnologica, e per determinare l'efficacia clinica, la sicurezza, gli aspetti organizzativi e finanziari e altri requisiti rilevanti delle soluzioni di telemedicina implementate dalle varie unità operative del progetto. L'utilizzo del "Framework" descrittivo è stato sottoposto a una valutazione approfondita attraverso strumenti di tipologia Computer Aided Web Interviewing, rivelando un notevole grado di accettazione dello strumento proposto e fornendo preziose informazioni per ottimizzarne ulteriormente l'efficacia. La valutazione dell'impatto che lo strumento ha avuto sul processo di rappresentazione dei servizi/prodotti di telemedicina ha evidenziato una costante tendenza al miglioramento qualitativo della descrizione dei servizi/prodotti stessi consolidando la validità della metodologia proposta. L'insieme di queste valutazioni attesta l'efficacia, l'adattabilità e la rilevanza del "Framework", posizionandolo come strumento solido e trasferibile per future iniziative di telemedicina. [sandra.morelli@iss.it](mailto:sandra.morelli@iss.it) - [daniele.giansanti@iss.it](mailto:daniele.giansanti@iss.it)

## Rapporti ISTISAN 24/13

### XII workshop dei Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli alimenti e nei mangimi, per gli additivi nei mangimi, per i contaminanti da processo.

Istituto Superiore di Sanità, Roma, 23-24 marzo 2023. Atti.

A cura di A.C. Turco, M. D'Amato, A. Sorbo. 2024, iv, 153 p.

Questo volume raccoglie le relazioni presentate durante il "XII workshop dei Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli alimenti e nei mangimi, per gli additivi nei mangimi, per i contaminanti da processo", organizzato dal Dipartimento Sicurezza Alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta. Tutti i relatori hanno contribuito alla raccolta elaborando in modo esaustivo e dettagliato quanto presentato durante il workshop e i contributi sono organizzati nel rispetto dell'ordine con il quale gli interventi sono stati proposti. Nell'insieme il volume offre una panoramica sulle attività condotte dai tre Laboratori Europei di Riferimento (per i metalli e i composti azotati negli alimenti e nei mangimi; per gli additivi nei mangimi; per i contaminanti da processo), una rassegna sulle novità normative, una panoramica sul controllo ufficiale a livello sia europeo che nazionale e un approfondimento tecnico sui metodi analitici e sulle prove valutative.

angela.sorbo@iss.it



## Rapporti ISTISAN 24/14

### Valutazione della politerapia nella popolazione ultrasessantacinquenne della Regione Umbria dal 2018 al 2022.

A. Annunziata, I. Ippoliti, P. Ruggeri, G. Marano, G. Bucaneve,  
R.E. Rocchi, P. Casucci, M. Rossi, R. Da Cas. 2024, 4 p.

In Italia un numero sempre più elevato di anziani risulta essere affetto da molteplici malattie, soprattutto croniche, che comportano un elevato utilizzo di farmaci. Nel presente rapporto viene fornito un quadro della prescrizione farmaceutica nella popolazione con età superiore ai 65 anni della Regione Umbria, con l'obiettivo di valutare i livelli di politerapia e iperpoliterapia e il loro impatto sulle interazioni farmacologiche e sull'aderenza. Nel 2022 l'11,1% di chi ha assunto tra 5 e 9 sostanze e l'11,6% più di 10 sostanze, con un andamento sostanzialmente stabilite nel corso degli anni 2018-2022. Il numero medio di sostanze utilizzate è di poco superiore a cinque senza differenze tra i sessi. Furosemide, acido acetilsalicilico, ramipril, colecalciferolo e atorvastatina sono le sostanze a maggior consumo e prevalenza d'uso. Una quota compresa tra il 5% e il 9% della popolazione con 65+ anni ha un uso concomitante di farmaci che possono aumentare il rischio di sanguinamento gastrointestinale o di insufficienza renale. Questi dati indicano come siano opportune attività di deprescrizione farmacologica e di riconciliazione terapeutica nell'ambito della medicina generale, ottimizzando il bilancio rischio-beneficio della terapia farmacologica.

roberto.dacas@iss.it

Gli *ISTISAN Congressi* sono disponibili in italiano all'indirizzo [www.iss.it/istisan-congressi](http://www.iss.it/istisan-congressi)

## ISTISAN Congressi 24/C2

### VII Congresso Nazionale.

### Le micotossine e le tossine vegetali naturali nella filiera agro-alimentare.

Istituto Superiore di Sanità, Roma, 5-7 giugno 2024. Riassunti.

A cura di F. Debegnach, M. De Giacomo, E. Gregori, V. Patriarca e B. De Santis. 2024, xv, 73 p.)

Sin dal 2004, il Congresso si è tenuto presso l'Istituto Superiore di Sanità con frequenza media biennale, rappresentando un'opportunità per i ricercatori e in generale per tutti gli operatori del Servizio Sanitario Nazionale e della filiera agro-alimentare per confrontarsi in base alle proprie esperienze. Anche in questa edizione è stato dato largo spazio a quei contributi contraddistinti da tecniche innovative di controllo delle tossine sul campo, metodi innovativi di rilevazione rapida, soluzioni tecnologiche finalizzate alla mitigazione delle contaminazioni, strategie mirate di sicurezza alimentare, e non ultimo alla comunicazione e alla percezione del rischio.

barbara.desantis@iss.it



I **Rapporti ISS Sorveglianza** sono disponibili in italiano all'indirizzo <https://www.iss.it/rapporti-iss-sorveglianza>



## Rapporto ISS Sorveglianza RIS-1/2024 Sorveglianza nazionale delle infezioni da *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella* e *Yersinia*. Dati Enter-Net Italia 2016-2021.

C. Lucarelli, A. Garcia-Fernandez, A.M. Dionisi, S. Owczarek, S. Arena,  
D. Fortini, G. Errico, F. Maraglino, S. Pilati, A.T. Palamara, L. Villa. 2024, iii, 33 p.

Le malattie trasmesse da alimenti sono causa di oltre 230.000 casi in Europa e tali dati sono raccolti attraverso un network Europeo, coordinato dall'ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), a cui l'Italia partecipa attraverso la rete Enter-Net Italia. Questa rete, coordinata dal Dipartimento di Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) è dedicata alle malattie infettive causate da *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella* e *Yersinia*. Dal 2017 la sorveglianza degli enterobatteri è stata identificata nel DPCM del 3 marzo 2017 come sistema di sorveglianza di rilevanza nazionale e istituito a livello centrale presso l'ISS. Sono sotto sorveglianza i casi di infezioni con conferma microbiologica, segnalati dai laboratori di riferimento regionali/provinciali nella piattaforma informatica della rete Enter-Net Italia. Il sistema di sorveglianza prevede l'invio delle notifiche degli isolati con relative informazioni microbiologiche ed epidemiologiche: una selezione di isolati vengono inviati al laboratorio Enter-Net Italia del Dipartimento di Malattie Infettive dell'ISS. Il presente rapporto include i dati del quinquennio 2016-2021, focalizzandosi sulle infezioni causate da *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella* e *Yersinia*, descritte in sezioni dedicate per ciascun patogeno.

claudia.lucarelli@iss.it

Le **monografie** sono disponibili in italiano all'indirizzo <https://www.iss.it/monografie>

Sono documenti relativi a tematiche specifiche prodotti in risposta a esigenze particolari al di fuori della programmazione editoriale annuale delle pubblicazioni in serie dell'ISS.

## Supplemento 1, al n. 5 vol. 37 (2024) del *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità* La Sorveglianza HBSC-Italia 2022 - Health Behaviour in School-aged Children: le abitudini alimentari, lo stato ponderale e l'attività fisica degli adolescenti.

A cura di G. Lazzeri, R. Simi, S. Ciardullo, D. Pierannunzio, I. Bacigalupo, S. Andreozzi,  
A. Vieno, P. Dalmasso, P. Nardone. 2024, iii, 31 p.



Vengono descritte le abitudini alimentari e l'attività fisica in un ampio campione rappresentativo, a livello nazionale, di adolescenti italiani di età compresa tra 11, 13, 15 e 17 anni. I dati dell'indagine 2022 Italian Health Behaviour in School-aged Children effettuate su 89.321 adolescenti sono stati analizzati per determinare le abitudini alimentari e l'attività fisica. Tra i risultati principali si sottolinea che il 26,8% degli adolescenti non consuma "mai" la colazione e il 27,8% consuma frutta e verdura almeno una volta al giorno. Le abitudini alimentari scorrette sono risultate più diffuse tra i ragazzi, gli adolescenti con condizioni socio-economiche più svantaggiate e i residenti nel Sud Italia. Il 19,3% degli adolescenti è in eccesso ponderale (cut-off IOTF). Per quanto riguarda le abitudini relative all'attività fisica, si evidenzia che solo il 7,5% dei giovani pratica attività fisica, più i ragazzi che le ragazze. Inoltre, i ragazzi trascorrono più ore al giorno davanti agli schermi rispetto alle ragazze. In generale, gli adolescenti con condizioni socio-economiche più basse e residenti nel Sud Italia sono meno attivi e più sedentari.

paola.nardone@iss.it

I **Documenti di indirizzo** sono documenti contenenti valori, regole, responsabilità e diritti che guidano le attività generali dell'ISS e illustrano le procedure atte a regolamentare aspetti specifici dell'organizzazione interna.

Sono disponibili all'indirizzo [www.iss.it/publ-documenti-di-indirizzo](http://www.iss.it/publ-documenti-di-indirizzo)



## Raccomandazioni per l'uso di un linguaggio ampio e non discriminatorio dell'identità di genere nei documenti, pubblicazioni e comunicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità.

Gruppo di lavoro per la promozione di un linguaggio rispettoso del genere 2023, viii, 41 p.

Il presente documento è il frutto del gruppo di lavoro creato in seno al Comitato Unico di Garanzia dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) allo scopo di promuovere una maggiore consapevolezza sull'uso di un linguaggio non sessista e ampio sotto il profilo del genere nei documenti, nelle pubblicazioni e nelle comunicazioni dell'ISS.

## Nello specchio della stampa



### Malattia di Alzheimer. Identificato un nuovo meccanismo molecolare coinvolto nella perdita della memoria e nel deficit cognitivo

I ricercatori e le ricercatrici dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), dell'IRCCS San Raffaele Roma e del Consiglio Nazionale delle Ricerche hanno scoperto un nuovo meccanismo molecolare alla base della perdita della memoria e delle capacità cognitive che caratterizzano le demenze. Il nuovo meccanismo vede coinvolta una proteina che ha il ruolo di riparare i danni del doppio filamento del DNA provocati da stress e da stimoli di natura diversa all'interno dei neuroni.

La scoperta non soltanto aggiunge nuovi importanti tasselli di conoscenza di una patologia che, secondo i dati dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) riguarda in Italia circa 2 milioni di persone (1 milione e 100 mila con demenza, 900 mila con un disturbo cognitivo lieve), ma in futuro potrebbe aprire la strada anche a nuove possibilità nella diagnosi precoce, fornendo un nuovo biomarcatore di malattia. Il nuovo studio pubblicato su *EMBO Reports* dimostra per la prima volta che l'enzima DNA-PKcs - una proteina chinasi coinvolta nei meccanismi di riparazione del DNA all'interno delle cellule nervose di ognuno di noi - è localizzata nelle sinapsi, cioè nel punto di contatto funzionale al livello del quale avviene la trasmissione delle informazioni tra i neuroni.



Gli autori dello studio hanno dimostrato che nelle sinapsi la DNA-PKcs è responsabile della fosforilazione di PSD-95 (la fosforilazione è una particolare modificazione della struttura della proteina che consiste nell'aggiunta di un gruppo fosforico alla molecola), una proteina responsabile dell'organizzazione delle sinapsi, della loro struttura e di conseguenza anche della trasmissione dei segnali. "La modificazione di PSD-95 da parte della DNA-PKcs, rende PSD-95 stabile all'interno delle sinapsi e non suscettibile di degradazione, come avviene per esempio nell'Alzheimer", spiega Daniela Merlo, Dirigente di Ricerca del Dipartimento di Neuroscienze e Direttrice della Struttura Interdipartimentale sulle Demenze dell'ISS e coordinatrice dello studio.

Nel 2016 (lo stesso gruppo di ricercatori che ha firmato il lavoro appena pubblicato su *EMBO Reports*) aveva scoperto che l'attività dell'enzima DNA-PKcs viene inibita dalla beta-amiloide, la proteina che tipicamente si accumula nel cervello dei pazienti con Alzheimer. La mancata riparazione dei danni al DNA che deriva dall'inibizione di DNA-PKcs è implicata nella morte dei neuroni osservata in diverse malattie neurodegenerative, tra cui l'Alzheimer. Infatti, la diminuzione dei livelli e dell'attività della DNA-PKcs è stata osservata nei cervelli di pazienti con Alzheimer.

"Questa nuova scoperta dimostra che la DNA-PKcs ha un ruolo fondamentale nella memoria e nei deficit cognitivi che caratterizzano l'Alzheimer e le demenze", spiegano Cristiana Mollinari ricercatrice dell'Istituto di Farmacologia Traslazionale (CNR) e Leonardo Lupacchini ricercatore del San Raffaele Roma, primi autori dell'articolo. ■

Primo piano n. 34/2024 pubblicato l'11 settembre 2024, ripreso da:

Ansa, Agi, Agir, Tempo, Libero Quotidiano, Giornale, Milano Finanza, La Discussione, Adige, Corriere di Viterbo, Metropolis, ansa.it, adnchronos.com, agenparl.eu, lapresse.it, ilgiornale.it, corriere.it, lastampa.it, repubblica.it, iltempo.it, ilfattoquotidiano.it, liberoquotidiano.it, ilsecoloxix.it, quotidianosanita.it, sanita24.ilsole24ore.com, huffingtonpost.it, milanofinanza.it

A cura di Pier David Malloni, Cinzia Bisegna, Asia Cione, Patrizia Di Zeo, Antonio Granatiero, Luana Penna, Paola Prestinaci, Anna Mirella Taranto  
Ufficio Stampa, ISS

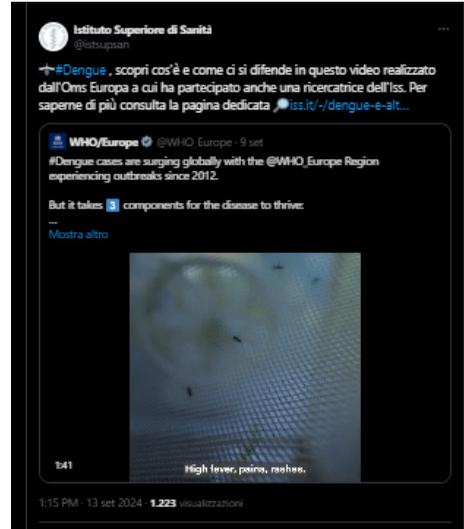
## TweetISSimi del mese



Documentiamo i tweetISS (@istsupsan) perché rimanga traccia di questa attività fondamentale per la diffusione di informazioni corrette e il contrasto alle fake news.



<https://x.com/istsupsan/status/1833084834769461369>



<https://x.com/istsupsan/status/1834551369337807046>



<https://x.com/istsupsan/status/1836723931291472071>



<https://x.com/istsupsan/status/1839732015249211550>

A cura di Pier David Malloni, Cinzia Bisegna, Asia Cione, Patrizia Di Zeo, Antonio Granatiero, Luana Penna, Paola Prestinaci, Anna Mirella Taranto  
Ufficio Stampa, ISS



## Nei prossimi numeri:

La vaccinazione antinfluenzale  
potenzia la risposta al vaccino anti SARS CoV 2 in individui sani  
G7 Italia 2024: evento "collaterale" e l'Incontro del Gruppo di Lavoro sulla Salute  
Publicare in Open Access: risorse ISS e opportunità

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma  
Tel. +39-0649901 Fax +39-0649387118

*a cura del Servizio Comunicazione Scientifica*