

Seminario:

Cambiamenti climatici e caldo: impatti sulla
salute e produttività dei lavoratori impegnati in
ambiti agricoli

13 luglio 2017

Al seminario sono intervenuti:

Simone Orlandini – *Introduzione e apertura dei lavori*

Tord Kjellstrom – *Cambiamenti climatici e produttività dei lavoratori con particolare riferimento al settore agricolo*

Myriam Levi, Alberto Baldasseroni – *Caldo ed effetti sulla salute dei lavoratori impiegati in agricoltura: revisione della letteratura*

Alessandro Marinaccio – *Caldo e salute dei lavoratori. Archivi disponibili e iniziative dell'Inail per la ricerca scientifica e la prevenzione dei rischi*

Marco Morabito – *Progetto Heat Shield (Horizon 2020): casi studio per la valutazione degli effetti del caldo sui lavoratori impiegati nel settore agricolo nella provincia di Firenze*

Ugo Cortesi – *Progetto AURORA (Horizon 2020): sinergia tra dati delle Sentinelle atmosferiche del programma Copernicus per prodotti avanzati relativi al profilo verticale di ozono e alla radiazione UV alla superficie*

Lorenzo Zammarchi – *Cambiamenti climatici e patologie emergenti e riemergenti*

Claudio Venturelli – *Progetto Life-Conops: i cambiamenti climatici e la sorveglianza di zanzare e arbovirus*

Simone Orlandini – *Conclusioni*

Si pubblicano di seguito le sintesi

TORD KJELLSTROM*

Cambiamenti climatici e produttività dei lavoratori con particolare riferimento al settore agricolo / Climate change and labour productivity with particular reference to the agriculture sector

(Sintesi / Brief)

L'aspetto più rilevante del cambiamento climatico sarà il costante aumento delle condizioni di stress da caldo (temperatura e umidità) nella maggior parte del mondo. L'esposizione al calore durante l'attività lavorativa crea rischi sanitari e riduce la propria capacità lavorativa, che nella maggior parte dei casi si riflette sulla produttività oraria e giornaliera.

Molti lavoratori agricoli sono esposti costantemente al sole oppure lavorano all'interno di grandi serre e pertanto sono particolarmente esposti al caldo, in particolare nelle ore pomeridiane estive. Inoltre, molti lavori agricoli prevedono mansioni fisicamente impegnative (abbastanza intense) e ripetitive, che richiedono un forte dispendio energetico. Tale tipologia di lavoro incrementa lo stress da caldo sul lavoratore a causa della produzione di calore metabolico in concomitanza dello sforzo fisico intenso. Il progetto europeo HEAT-SHIELD sta fornendo nuove evidenze su questi problemi e sta individuando soluzioni che avranno lo scopo di aiutare i singoli lavoratori, le comunità, le imprese e i servizi sanitari regionali, come per esempio quello della Toscana.

Un nuovo modello di analisi dell'impatto del caldo nei luoghi di lavoro è in grado di produrre stime sulla perdita di produttività dei lavoratori sia a livello nazionale che regionale. I modelli si basano su dati provenienti dalla modellazione climatica secondo scenari climatologici (RCPs) proposti dal *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). I risultati mostrano che i paesi tropicali saranno i più colpiti dal calo di produttività lavorativa, in particolare nel settore agricolo, con una riduzione fino al 30-40% durante la stagione calda. In alcune parti dell'Europa, tra cui la Toscana e gran parte

* CETRI, *Centre for Technology Research and Innovation, Limassol, Cyprus*; and *Health and Environment International Trust, Mapua, New Zealand*

dell'Italia, saranno possibili scenari simili. La prevenzione di tali effetti sarà possibile attraverso la tutela della salute dei lavoratori dai rischi connessi al caldo, ma con l'incremento degli effetti del cambiamento climatico il costo della prevenzione tenderà ad aumentare. La strategia chiave all'interno del progetto HEAT-SHIELD sarà quindi volta a incentivare politiche e azioni di mitigazione del cambiamento climatico. Gli esperti in ambito della salute, insieme ad altri ricercatori italiani di altre discipline possono contribuire a incentivare politiche e azioni preventive in altri paesi (ad esempio nei paesi che forniscono il maggior contributo in termini di emissioni di serra, come India e Cina) attraverso ricerche e analisi multidisciplinari che evidenziano gli impatti del caldo sui lavoratori agricoli.

The most common aspect of climate change will be the increasing levels of environmental heat (temperature and humidity) in most of the world. Heat exposure at work creates health risks as well as reduction of work capacity, which in most work situations will reduce hourly or daily labour productivity. Many agricultural workers are exposed outdoors to the sun, or are working in large greenhouses, and these locations are particularly hot during the afternoons of the summer season. In addition, much agricultural work is physically hard work (quite labour intensive) and repetitive, which requires strong energy input from the workers. Such work increases the heat stress on workers via the internal heat generation in the body of the workers when intensive muscle work is carried out. The European HEAT-SHIELD project is producing new evidence on these problems and solutions that will assist individual workers, communities, enterprises and intra-country regions, such as Toscana.

A new analysis model for these effects of heat in workplaces can produce estimates of current and likely future impacts of heat on labour productivity in countries and intra-country regions. The models are based on data from climate modelling under different assumed IPCC pathways (the RCPs). The results show that tropical countries will be worst affected with labour productivity among agricultural workers reduced by as much as 30-40% during the long hot seasons. In parts of Europe, including Toscana and much of Italy, substantial heat effects are also likely, and a number of examples will be discussed. The prevention of these heat effects is possible via basic occupational health management of heat hazards, but as climate change progresses the difficulty and cost of prevention will increase. A key strategy within the HEAT-

SHIELD project for prevention is therefore the limitation of climate change via mitigation policies and actions. Health scientists and other experts in Italy can contribute to positive policies and actions in other countries (for instance in major greenhouse gas emitters, such as India and China) by collaborative research and analysis which highlights the impacts on agricultural workers.

Caldo ed effetti sulla salute dei lavoratori impiegati in agricoltura: revisione della letteratura / Global warming and its effects on agricultural workers' health: a systematic review

(Sintesi / Brief)

INTRODUZIONE

I lavoratori impiegati in agricoltura, al pari di altri gruppi di lavoratori che conducono attività lavorative all'aperto, hanno un aumentato rischio di sviluppare determinate condizioni patologiche a causa dell'aumento delle temperature che si sta registrando in conseguenza dell'effetto del riscaldamento globale. Lo scopo della revisione sistematica che stiamo conducendo nell'ambito di HEAT-SHIELD, un Progetto che ha preso avvio nel 2016, finanziato dall'Unione Europea, è quello di valutare gli effetti del cambiamento climatico sulla salute dei lavoratori, inclusi i lavoratori del settore agricolo.

METODI

Abbiamo condotto tre diverse strategie di ricerca, interrogando il motore di ricerca PubMed, basato sul database MEDLINE, per indagare, rispettivamente: i) il rischio che hanno i lavoratori impiegati in agricoltura di sviluppare malattie da calore, eventi cardiovascolari, malattie respiratorie e malattie renali, in mancanza di provvedimenti adeguati e tempestivi; ii) l'aumento del rischio di infortuni sul lavoro a causa della comparsa di eventi meteorologici estremi; iii) l'estendersi della presenza di vettori di malattie infettive nuove o di nuovo presenti (es.: Chikungunya, febbre del Nilo Occidentale, dengue, meningoencefalite da zecche, malaria) per via delle mutate condizioni climatiche.

* *Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali Regione Toscana (CeRIMP); Dipartimento di Prevenzione - Azienda USL Centro Toscana, Firenze, Italia*

RISULTATI

Per ognuno degli studi o delle revisioni reperite attraverso la ricerca sistematica della letteratura, stiamo raccogliendo le informazioni relative agli autori o all'ente che hanno condotto lo studio/la revisione, il periodo di osservazione e il disegno dello studio, il Paese, il gruppo di lavoratori target, l'indice di stress termico eventualmente utilizzato, l'outcome di salute indagato, i risultati ottenuti e, se rese disponibili, le raccomandazioni per la prevenzione delle condizioni di stress da caldo.

CONCLUSIONI

I risultati della nostra revisione sistematica saranno messi a disposizione, sia a livello locale, che a livello nazionale e sovranazionale, dei responsabili delle politiche sanitarie, che li potranno tenere in considerazione allo scopo di pianificare e coordinare adeguatamente le azioni nel settore agricolo, e potranno pertanto servire come strumento per la salvaguardia della salute dei lavoratori, nonché della produttività del lavoro messa a repentaglio da condizioni di disagio da caldo intenso e persistente, purtroppo sempre più frequenti anche nei Paesi dell'Unione Europea.

INTRODUCTION

Agricultural workers, like other outdoor workers, are particularly exposed to the harmful effects of climate change: increasing ambient temperatures can generate heat-related illnesses (e.g. cardiovascular, respiratory and kidney diseases). Furthermore, extreme weather conditions are responsible for traumatic injuries and acute deaths, and, finally, the changes in temperature, humidity and precipitation patterns have already started to affect the biology and ecology of vectors, so outdoor workers are at-risk of emerging vector-borne diseases. As part of the EU-funded Project HEAT-SHIELD, we are conducting a systematic review in order to explore the effects of climate change on agricultural workers' health.

METHODS

We have performed three separate search strategies in PubMed. These were

focused on the health impacts of, respectively, increased ambient temperatures, extreme weather conditions, and the expansion of vectors habitats.

RESULTS

For each of the study or reviews retrieved, we are gathering information on the country/ region where the study was conducted, the period of observation, the study design, the population group target of the intervention, the heat exposure indicators employed, the outcomes, main results and, wherever possible, keys for preventive measures.

CONCLUSIONS

The results of our systematic review will be useful for health policy makers to adequately plan and coordinate actions in the agricultural sector, and will serve as a tool to prevent heat-related illnesses among agricultural workers and to promote agricultural labour productivity, innovation and implementation in the EU.

Caldo e salute dei lavoratori.
Archivi disponibili e iniziative dell'Inail
per la ricerca scientifica e la prevenzione dei rischi /
Hot waves and work related injuries.
Inail projects and analytical studies
for the scientific research and risk prevention

(Sintesi / Brief)

INTRODUZIONE

I risultati di due revisioni sistematiche recentemente pubblicate sugli effetti complessivi dei cambiamenti climatici sulla salute hanno evidenziato un'associazione tra stress termico per prolungata e intensa esposizione occupazionale alle alte temperature e comparsa di disturbi caldo-correlati: disidratazione, riduzione nella tolleranza a sostanze chimiche, aumento della fatica, riduzione del rendimento fisico e psichico e ridotta produttività. L'associazione fra rischio di infortunio sul lavoro e eventi climatici estremi è scarsamente investigata.

METODI

È stata svolta una revisione sistematica degli studi epidemiologici disponibili in letteratura sull'associazione fra eventi climatici estremi e rischio di infortuni occupazionali. È stata resa disponibile la base di dati nazionale delle denunce per infortunio sul lavoro per lo sviluppo di uno studio analitico di associazione.

* *Inail (Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro), Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, Laboratorio di epidemiologia / Inail (National Institute against accidents at work), Occupational and environmental medicine, epidemiology and hygiene department, Unit of epidemiology*

RISULTATI

Sono stati selezionati 20 studi epidemiologici (16 e 4 rispettivamente per l'esposizione ad alte e basse temperature) di stima di associazione fra temperature e rischio di infortunio. Le aree territoriali sono circoscritte, i metodi di analisi non omogenei e su campioni di popolazione poco adeguati. La disponibilità di un dataset nazionale degli infortuni occupazionali, definito con metodi standardizzati e con una serie storica di lungo periodo si è rivelato uno strumento prezioso per gli studi analitici, consentendo l'identificazione delle mansioni con i profili di rischio maggiormente significativi.

CONCLUSIONI

Malgrado la rilevanza per le politiche di sanità pubblica e di sicurezza nei luoghi di lavoro, il rischio di infortunio sul lavoro correlato a temperature estreme risulta poco investigato. L'identificazione delle categorie di lavoratori con i profili di rischio significativi è preziosa per la definizione di misure di prevenzione e la verifica della loro efficacia. L'analisi dell'associazione epidemiologica fra serie storiche delle temperature e serie storiche degli infortuni per causa è uno strumento adeguato per lo sviluppo di studi analitici di carattere nazionale per la stima dei rischi dei lavoratori, e in particolare nel settore agricolo.

INTRODUCTION

Recently two scientific reviews have demonstrated the association between intense and prolonged occupational exposure to heat temperature and health effect on workers, such as dehydration and spasms, increased perceived fatigue and reduced productivity. Previous studies have shown that job categories majorly involved were in construction sector, agriculture, waste management and disposal, steel workers and transport but findings are still controversial and generally obtained in different observational conditions.

METHODS

We have performed a systematic review of the epidemiological studies con-

cerning the association between extreme weather conditions and occupational injuries. Furthermore, the national dataset of compensation claim for occupational injuries has been made available for an analytical study with the aim of estimating the relative risk of injuries by economic sectors and jobs.

RESULTS

We have selected 20 epidemiological studies (16 e 4 for high and low temperature respectively) concerning the association between temperature and injuries at work. Studies designs were resulted not homogenous and the sample size not adequate. The national dataset of compensation claims is a fundamental tool for the epidemiological studies allowing the identification of job and economic activities majorly involved.

CONCLUSIONS

Despite the relationship between extreme temperature and population health has been well documented and several epidemiological studies have repeatedly demonstrated that hot weather (and hot waves particularly) contributes to excess morbidity and mortality, very few is known about the effect on work related injuries. Workers categories and job involved are not well documented and the extent of work injuries correlated to extreme ambient temperature at population level is not generally evaluated. The epidemiological analysis of correlation between long term daily series of injuries and temperature could be the correct tools for risk estimation, particularly in agriculture. The identification of specific jobs involved and the characterization of the complex mechanisms of action could help to define prevention measures particularly concerning work organization.

Progetto Heat Shield (Horizon 2020):
casi studio per la valutazione degli effetti del caldo
sui lavoratori impiegati nel settore agricolo
nella provincia di Firenze / Heat Shield Project (Hori-
zon 2020): Case studies for the assessment
of the heat effects on agricultural workers
in the province of Florence

(Sintesi / Brief)

Il Centro di Bioclimatologia (CIBIC) dell'Università di Firenze, l'Istituto di Biometeorologia (IBIMET) del Consiglio Nazionale delle Ricerche e il Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali (CeRIMP) si trovano impegnati da febbraio 2016 nel progetto europeo (Horizon 2020) Heat-Shield "Integrated inter-sector framework to increase the thermal resilience of European workers in the context of global warming", costituito da un partenariato di 20 gruppi di ricerca appartenenti a 11 paesi europei e coordinati dall'Università di Copenaghen.

Lo scopo del progetto Heat-Shield è quello di garantire, attraverso un approccio multidisciplinare, la salute dei lavoratori e prevenire i rischi connessi al caldo mediante l'individuazione di soluzioni tecnologiche innovative, misure preventive e linee guida comportamentali per migliorare la qualità e la produttività in vari ambiti lavorativi (agricoltura, costruzioni, trasporti, manifatturiero, turismo) a livello europeo.

Tra le varie attività di ricerca il progetto prevede la realizzazione di casi studio condotti durante il periodo estivo (maggio-settembre) e finalizzati alla valutazione degli effetti del caldo durante lo svolgimento di specifiche attività

* *Istituto di Biometeorologia – Consiglio Nazionale delle Ricerche / Institute of Biometeorology - National Research Council*

** *Centro di Bioclimatologia – Università di Firenze / Centre of Bioclimatology - University of Florence*

*** *Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agro-alimentari e dell'Ambiente – Università di Firenze / Department of Agrifood Production and Environmental Sciences - University of Florence*

lavorative, sia in termini di perdita di produttività che di impatto sulla salute. In particolare, i casi studio prevedono monitoraggi eseguiti anche in aziende agricole, tra cui una impresa che opera nel campo del florovivaismo (attività in serra) e una impresa che svolge attività in pieno campo (settore vitivinicolo). I monitoraggi, effettuati in giornate estive critiche e non critiche per il caldo, riguarderanno parametri ambientali, fisiologici e comportamentali. I risultati di tali test saranno utilizzati per la calibrazione del prototipo di sistema di allerta da caldo per i lavoratori che sarà inizialmente operativo sulla Toscana e poi esteso anche a livello Europeo. Nell'ambito del seminario saranno mostrati i primi risultati dei test eseguiti in questa prima fase della stagione estiva oltre che il prototipo di allerta per i lavoratori sviluppato.

Per ulteriori informazioni: <https://www.heat-shield.eu/>; www.biometeo.it

Since February 2016, the Centre for Bioclimatology (CIBIC) of the University of Florence, the Institute of Biometeorology (IBIMET) of the National Research Council and the Regional Center for Injuries and Professional Diseases (Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali) (CeRIMP) are engaged in the European project (Horizon 2020) Heat-Shield “Integrated Inter-Sector Framework to Increase the Thermal Resilience of European Workers in the context of Global Warming”. This project involves a partnership of 20 research groups from 11 European countries coordinated by the University of Copenhagen.

The aim of the Heat-Shield project is to ensure, through a multidisciplinary approach, workers' health and preventing heat-related risks by identifying innovative technological solutions, preventive measures and behavioral guidelines to improve the quality and the productivity in various working areas (agriculture, construction, transport, manufacturing, tourism) at European level.

Among the various research activities, the project involves the realization of case studies conducted during the summer months (May-September) and aimed at assessing the effects of heat on workers during specific activities, both in terms of productivity loss and health impact. In particular, the case studies will allow monitoring carried out on farms, including a company that operates in the field of floriculture (greenhouse work) and a company that operates in the wine sector. The monitoring, carried out on critical and non-critical summer days, will cover environmental, physiological and be-

havioral parameters. The results of these tests will be used to calibrate the prototype of early heat warning system for workers available over Tuscany and subsequently extended all over Europe. The first results of the tests carried out during the first weeks of the summer season, as well as the prototype of early heat warning system developed for workers will be presented.

For more information: <https://www.heat-shield.eu/>; www.biometeo.it

UGO CORTESI*

Il progetto H2020 AURORA: Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications / AURORA H2020 project: Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications

(Sintesi / Brief)

AURORA è un progetto triennale finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del bando EO-2-2015 "Stimulating wider research use of Copernicus Sentinel Data" del programma quadro Horizon 2020.

L'obiettivo primario del progetto è l'utilizzo delle capacità di misura complementari del profilo di ozono in atmosfera della strumentazione della Sentinel-4 in orbita geostazionaria e Sentinel-5 in orbita terrestre bassa del programma Copernicus.

Le attività di AURORA si baseranno su simulazioni delle misure delle Sentinelle atmosferiche.

Un approccio scientifico innovativo e soluzioni tecnologiche allo stato dell'arte sono in corso di elaborazione per derivare un prodotto geofisico unico da dati operativi di ozono da misure indipendenti delle stesse masse d'aria acquisite simultaneamente in differenti regioni spettrali e con diverse geometrie di osservazione. Nuove tecniche di fusione dati combineranno le informazioni associate a prodotti operativi degli strumenti di Sentinel-4 e Sentinel-5. I profili di ozono risultanti dalla fusione saranno assimilati da modelli di assimilazione, in particolare al fine di combinare i prodotti LEO e GEO in un modello previsionale a breve termine dell'ozono.

Il progetto sarà focalizzato sugli strati più bassi dell'atmosfera per derivare colonne parziali di ozono nella bassa troposfera e della radiazione ultravioletta alla superficie. Per implementare la catena di elaborazione dei dati è prevista la realizzazione di un'infrastruttura tecnologica, che opera su macchina virtuale e con condivisione di dati basata su piattaforme Cloud, con archivio dati geo-referenziati e servizi web per l'accesso ai dati.

* *Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" (IFAC-CNR), Sesto Fiorentino, Italy*

Tale infrastruttura mira a garantire la massima facilità di accesso ai prodotti finali, per stimolare un uso più esteso della ingente quantità di dati attesi dalle Sentinelle atmosferiche a partire dal 2021.

A scopo dimostrativo, il progetto AURORA prevede infine di sviluppare due applicazioni downstream che sfruttino i prodotti derivati dai profili di ozono fusi e assimilati: parametri associati alla quantità di radiazione ultravioletta alla superficie per dosimetria UV personale e ozono nella bassa troposfera per previsione e monitoraggio della qualità dell'aria su scala metropolitana e regionale.

AURORA is a three-year project funded by the European Union under the Call EO-2-2015, "Stimulating wider research use of Copernicus Sentinel Data", of the Horizon 2020 framework program.

The primary objective of the project is to exploit the complementary measurement capabilities of atmospheric ozone profile of the payloads of Sentinel-4 in geostationary orbit and of Sentinel-5 in Low Earth Orbit of the Copernicus program.

The AURORA activities will be based on simulated measurements of the atmospheric Sentinel missions. An innovative scientific approach and state-of-the-art technological solutions are currently under development to derive a unique geophysical product from operational ozone data from independent measurements of the same air masses simultaneously acquired in different spectral regions and with different observation geometries. New data fusion techniques will combine the information associated to the operational products of Sentinel-4 and Sentinel-5 instruments. Assimilation models will assimilate the ozone profile resulting from the fusion, in particular with the aim to combine the LEO and GEO products in a short-term forecasting model for ozone concentration. The project will focus on the lowermost layers of the atmosphere to determine ozone partial columns in the lower troposphere and the ultraviolet surface radiation.

A technological infrastructure, exploiting virtual machines and cloud data sharing, is created to implement the data processing chain with a geo-database and web-services for data access. The infrastructure aims to ensure the easiest access to the final products to stimulate a wider use of the vast amount of data expected from the atmospheric Sentinels from 2021.

For demonstration purposes, the AURORA project finally provides for the development of two downstream applications exploiting products derived from the fused and assimilated ozone profiles: parameters associated to

the amount of ultraviolet surface radiation for personal UV dosimetry and lower tropospheric ozone for forecast and monitoring of air quality at metropolitan and regional scale.

LORENZO ZAMMARCHI*

Cambiamenti climatici e patologie emergenti e riemergenti / Climate change and emerging and re-emerging diseases

(Sintesi / Brief)

Recentemente i cambiamenti climatici assieme allo spostamento delle popolazioni hanno portato a osservare in zone temperate come l'Italia e l'Europa una sorprendente varietà di patologie infettive emergenti o riemergenti delle quali gli operatori sanitari locali hanno poca esperienza. Si tratta nella maggior parte dei casi di patologie di importazione endemiche in paesi tropicali o subtropicali ma anche di patologie presenti da tempo in Europa che, a causa delle suddette condizioni favorevoli, stanno riemergendo.

Questo fenomeno rappresenta una sfida per i sistemi sanitari Europei. Numerose segnalazioni indicano che a causa della scarsa consapevolezza degli operatori sanitari, tali patologie possono non essere riconosciute prontamente. Questo può determinare l'impostazione di uno scorretto iter diagnostico-terapeutico con conseguenze negative sulla salute dei pazienti, ma anche la possibilità di trasmissione autoctona della patologia con ripercussioni sulla salute pubblica.

In questa cornice appare fondamentale una appropriata formazione degli operatori sanitari su queste tematiche associata alla costituzione di una rete di collaborazione multidisciplinare per individuare le opportune contromisure.

Recently, climate changes together with the migration of populations has led to an astonishing increase of emerging and re-emerging infectious pathologies in temperate areas such as Italy and Europe, where local healthcare

* *Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica-Malattie infettive, Università degli Studi di Firenze*

providers may be poorly aware of these conditions. These pathologies are in most cases imported from tropical or subtropical countries, but they include also endemic pathologies in Europe, which are re-emerging, because of the aforementioned favorable conditions.

This phenomenon is a challenge for European healthcare systems. Numerous reports indicate that due to the lack of awareness of health professionals, such pathologies may not be recognized promptly. This may lead to an inappropriate diagnostic-therapeutic workup with a negative impact on the health of patients and a possible autochthonous transmission of the pathology with public health consequences.

In this framework, appropriate training of health care providers on emerging and reemerging diseases is essential together with the establishment of a multidisciplinary network to identify appropriate countermeasures.

Progetto Life-CONOPS: i cambiamenti climatici e la sorveglianza di zanzare e arbovirosi / Life CONOPS project: climate changes and mosquitoes' surveillance

(Sintesi / Brief)

Il tema delle introduzioni di specie di zanzare ritenute vettori di importanti patologie, impegna da tempo molti gruppi di lavoro in tutta Europa. Un progetto in tal senso è stato presentato da Grecia e Italia nel 2012 nell'ambito del programma LIFE + Politica e Governance ambientali (LIFE CONOPS-LIFE12 ENV/GR/000466): "Sviluppo di piani di gestione e controllo delle specie di zanzare invasive in Europa del Sud in rapporto con il cambiamento climatico".

Il progetto è finanziato dalla Commissione europea. CONOPS, in greco κώνωψ, significa zanzara. Negli ultimi anni, forse anche per la maggiore attenzione rivolta al problema che sta diventando di primaria importanza nello scenario UE, sono stati impostati piani di sorveglianza sanitaria e entomologica per ostacolare o almeno intercettare eventuali specie invasive di zanzara. Per il rischio di introduzione di Dengue, Chikungunya e Zika, rimangono sorvegliate speciali oltre a *Aedes albopictus* (zanzara tigre), *Aedes aegypti*, *Aedes koreicus*, *Aedes japonicus*, queste ultime due presenti in alcune aree del Nord Italia. Il fenomeno non deve essere sottovalutato poiché il problema è concreto e verificabile, come dimostra il crescente numero di rilevamenti in diversi paesi dell'UE e per il possibile impatto sulla salute pubblica in relazione alla capacità vettoriale di alcune di queste zanzare. Queste specie possono rappresentare una minaccia per la salute umana e animale. L'Italia ha già dovuto contrastare un evento epidemico. Un focolaio del virus *Chikungunya*, della famiglia *Togaviridae* efficacemente trasmesso da *Ae. albopictus*, si è manifestato nel Nord Italia nell'estate del 2007 e ha coinvolto 247 persone; infezioni endemiche causate dallo stesso *arbovirus* sono state rilevate nel sud della Fran-

* Dipartimento di Sanità Pubblica Ausl della Romagna

cia nel 2010 e casi di *Dengue* autoctona sono stati registrati in Croazia nel 2010. Nel settembre 2012, il Centro Ellenico di Controllo delle Malattie ha notificato un caso fatale di *Dengue* in un paziente di 84 anni.

Per approfondimenti <http://www.conops.gr>

Many researchers and scientists from Europe are part of work-groups focused on the introduction risk of mosquitoes since these are vectors of various diseases. In 2012, in the framework of the European programme LIFE + Environment Policy and Governance, Greece and Italy presented a project on this matter: “*Development and demonstration of management plans against - the climate enhanced – invasive mosquitoes in South Europe*” (LIFE CONOPS-LIFE12 ENV/GR/000466).

The project is funded by the European Commission. CONOPS, κώνωψ in ancient Greek, means mosquito.

In the last years entomological and sanitary surveillance plans have been set up to prevent or, at least, monitor potential invasive mosquitoes' species, maybe due to the more attention addressed to this problem that is becoming very important in the UE scenario. Because of the risk to introduce *Dengue*, *Chikungunya* and *Zika*, in addition to *Aedes albopictus* (*tiger mosquito*) also *Aedes aegypti*, *Aedes koreicus*, *Aedes japonicus* remain under special surveillance. *Ae. koreicus* and *Ae. japonicus* have already arrived in some areas of Northern Italy. The phenomenon should not be under-estimated since the problem is real and as proved by the increasing number of detections in several European countries: it might become a serious concern for the public health since some of these mosquitoes are also vectors. These species can represent a risk both for human and animal health. Italy had already had to fight and contain an epidemic event. An outbreak of *Chikungunya* virus, belonging to the *Togaviridae* family and efficiently transmitted by *Ae. albopictus*, took place in North Italy in 2007 summer and involved 247 people. In 2010 endemic infections, caused by the same arbovirus have been detected in South of France and cases of autochthonous *Dengue* have been notified in Croatia. In September 2012 the Hellenic Centre of disease control notified a lethal case of *Dengue* in an 84 years old patient.

For more information: <http://www.conops.gr> <http://zanzaratigreonline.it>

