

West Nile, confermata in Veneto la circolazione di due ceppi virali



Sulla base di analisi genetiche condotte contemporaneamente su zanzare, uccelli e uomo, i ricercatori dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie hanno verificato che in Veneto circolano due ceppi di virus West Nile, denominati WNV-1 e WNV-2.

I risultati sono stati pubblicati sulla rivista scientifica *Eurosurveillance*.

La co-circolazione di WNV-1 e WNV-2 è stata confermata dalle analisi genetiche e filogenetiche condotte su campioni provenienti da zanzare, uccelli e uomo. L'attenzione dei ricercatori si è concentrata in particolare sul ceppo WNV-1, che è ricomparsa nel 2021 dopo otto anni di assenza dal nord-est e sembra oggi essersi stabilizzato in quest'area geografica. La sorveglianza veterinaria sugli uccelli selvatici ha consentito di identificare WNV-1 in esemplari di tortora dal collare, piccione, corvidi e rapaci notturni rivenuti nelle province di Padova, Rovigo e Venezia. L'ipotesi è dunque che la reintroduzione di questo ceppo possa essere stata favorita all'origine da uccelli selvatici che hanno riportato il virus in questa parte di territorio.

I ricercatori ribadiscono il ruolo fondamentale giocato dai cambiamenti climatici nelle dinamiche di insorgenza di focolai di WNV nel serbatoio animale (uccelli, mammiferi) e nei vettori di malattia (zanzare). Secondo alcuni modelli

epidemiologici, le scarse precipitazioni invernali e le alte temperature primaverili registrate negli ultimi anni in Europa potrebbero aver influenzato i meccanismi di diffusione della malattia, aumentando i tassi di crescita della popolazione di zanzare, di puntura e trasmissione del virus.

[Leggi l'articolo integrale sul sito dell'IZS delle Venezie](#)

Consumo di suolo: nel 2021 il valore più alto degli ultimi 10 anni



Con una media di 19 ettari al giorno, il valore più alto negli ultimi dieci anni, e una velocità che supera i 2 metri quadrati al secondo, il consumo di suolo torna a crescere e nel 2021 sfiora i 70 km² di nuove coperture artificiali in un solo anno. Il cemento ricopre ormai

21.500 km² di suolo nazionale, dei quali 5.400, un territorio grande quanto la Liguria, riguardano i soli edifici che rappresentano il 25% dell'intero suolo consumato.

Como, Impruneta e Marano di Valpolicella si aggiudicano la prima edizione del concorso ISPRA e conquistano il titolo di "Comune Risparmia suolo" del 2022.

[Comunicato stampa](#)
[Dossier stampa](#)

[Rapporto Consumo di suolo e dinamiche territoriali e servizi ecosistemici](#)

[Sintesi del rapporto](#)

[Tabelle di sintesi con i principali dati per regioni, province e comuni per il 2021](#)

[Tabelle con i principali dati per la serie storica completa \(2006-2021\) per regioni, province e comuni](#)

[Schede regionali con i dati e le mappe per ogni regioni](#)

Fonte: ISPRA Ambiente

Primo monitoraggio nazionale sul lupo in Italia, i risultati



Sono stati pubblicati i risultati del primo monitoraggio nazionale sul lupo in Italia, coordinato dall'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale ISPRA, su mandato del Ministero della Transizione Ecologica MiTE per comprendere quanti e dove sono i

lupi in Italia

Il lavoro è stato svolto tra il 2018 e il 2022, con una raccolta dati realizzata tra Ottobre 2020 – Aprile 2021 che ha permesso di stimare l'abbondanza (intesa come numero di

individui, N) e la distribuzione (area minima occupata nella regione alpina e la area stimata nella zona peninsulare) della specie.

Le stime dell'abbondanza della specie per le regioni alpine e per le regioni dell'Italia peninsulare sono state prodotte in maniera indipendente con i medesimi modelli statistici. I due valori risultanti e i rispettivi intervalli sono stati integrati, ottenendo una stima della consistenza complessiva a livello nazionale.

La stima della popolazione del lupo a scala nazionale è risultata pertanto pari a 3.307 individui (forchetta 2.945 – 3.608).

La stima della distribuzione del lupo in Italia viene fornita in due mappe distinte ottenute da una base metodologica comune. Nelle regioni alpine sono state campionate il 100% delle celle di presunta presenza della specie ottenendo una mappa di distribuzione minima. Nelle regioni peninsulari, tenuto conto della maggiore estensione dell'areale di presunta presenza della specie, sono state selezionate per la raccolta dei dati il 35% delle celle identificate idonee. Per estrapolare i risultati verso il restante 65% di celle, si sono utilizzati modelli statistici ottenendo una mappa di probabilità di presenza.

Sulla base dei dati raccolti, il range minimo di presenza del lupo nelle regioni alpine nel 2020-2021, considerando l'anno biologico della specie (1° maggio 2020 – 30 aprile 2021), è stato stimato di 41.600 km². Nelle regioni peninsulari, l'estensione complessiva della distribuzione è risultata pari a 108.534 km² (forchetta = 103.200 – 114.000 km²). Il lupo occupa quindi una larga parte del paese e nelle regioni peninsulari ha colonizzato la quasi totalità degli ambienti idonei.

Dalle analisi genetiche condotte sui campioni raccolti

nell'area peninsulare sono stati identificati geneticamente 513 individui di lupo. Il 72,7 % non ha mostrato ai marcatori molecolari analizzati alcun segno genetico di ibridazione recente o antica con il cane domestico, l'11,7 % mostrava segni di ibridazione recente con il cane domestico, il 15,6 % hanno mostrato segni di più antica ibridazione (re-incrocio con il cane domestico avvenuto oltre approssimativamente tre generazioni nel passato). Occorre sottolineare che i valori dei tassi di ibridazione antica o recente ottenuti da questa indagine e dalle analisi molecolari non rappresentano una stima formale del fenomeno, né a livello nazionale né locale, e che sarebbero necessarie ulteriori indagini per poter valutare il tasso di ibridazione della popolazione italiana di lupi.

I risultati ottenuti dal monitoraggio rappresentano una base di conoscenza per indirizzare le scelte gestionali e permettere di valutare il raggiungimento degli obiettivi di conservazione, assicurando il mantenimento, a livello nazionale, di uno status di conservazione favorevole della specie e al contempo mitigando i conflitti che il lupo causa. L'adozione di protocolli standardizzati a scala nazionale sotto il coordinamento dell'ISPRA ha permesso di superare la disomogeneità delle strategie di monitoraggio effettuate a scala locale negli anni passati, dovuta alla frammentazione amministrativa e all'assenza di un coordinamento tra enti e istituti locali, disomogeneità ritenuta una delle principali minacce per la conservazione della specie.

Risultati di sintesi del monitoraggio

Relazioni ufficiali:



Riscaldamento globale, virus e aerosol



“Come possiamo pensare di vivere sani in un mondo malato?”: l’arguta domanda che Papa Francesco si pone e ci pone in piena pandemia da Covid-19 ci ricorda che la nostra vita è strettamente interconnessa con quella di tutti gli altri esseri viventi. Dalla stessa si evincerebbe, al contempo, un accorato invito affinché la Comunità Scientifica operi quanto più possibile in maniera multidisciplinare, in ossequio al principio della “One Health”, la salute unica di uomo, animali ed ambiente.

Il 2021 è stato, perlappunto, il più caldo degli ultimi 140 anni, all’interno di un’allarmante sequenza in cui dal 2015 in avanti si sono succeduti i sette anni più torridi che si siano mai registrati sul nostro pianeta durante il succitato arco cronologico.

E’ quantomai opportuno sottolineare, in proposito, la naturale propensione degli agenti patogeni più resistenti a sfruttare il progressivamente ingravescente riscaldamento globale per aumentare la propria diffusione e, con essa, le occasioni di contagio intraspecifico ed interspecifico. E’ questo il caso del virus della peste suina africana (agente non zoonosico) e di quello del vaiolo delle scimmie (agente zoonosico), ben noti da tempo a noi Medici Veterinari e recentemente balzati agli onori della cronaca. Si tratta, in particolare, di due DNA-virus che, pur nelle notevoli differenze che caratterizzano gli stessi e le infezioni da essi sostenute, condividono tuttavia un’elevata resistenza ambientale, così come nei riguardi dell’inattivazione chimico-fisica.

In un siffatto contesto, la possibilità che i venti, le correnti ed altri fenomeni atmosferici possano veicolare per più o meno lunghe distanze aerosol alberganti al proprio interno le due anzidette, così come altre *noxae* biologiche dotate di elevata resistenza ambientale e nei confronti di molti agenti chimico-fisici, dovrebbe esser tenuta in debita considerazione.

Ciò potrebbe costituire, infatti, un valido ausilio ai fini del riconoscimento delle fonti d'infezione ove le stesse non risultassero prontamente e/o precisamente identificabili, come giustappunto accaduto in alcuni focolai di peste suina africana tra i cinghiali, così come in alcuni recenti casi umani d'infezione da "*monkey poxvirus*" (vaiolo delle scimmie).

Absit iniuria verbis, ma senza alcuna *vis polemica* mi sia consentito, in chiosa a questo breve articolo, di esprimere unitamente al mio pregresso disappunto nei confronti della mancata cooptazione dei miei Colleghi Veterinari in seno all'oramai (e purtroppo!) defunto CTS, tutto il mio stupore derivante dalla pressoché totale assenza dei Medici Veterinari – fatte salve alcune eccezioni di natura prettamente istituzionale – dalla scena e dalla narrazione mass-mediatica.

Quanto sopra a dispetto dell'inconfutabile fatto che le "materie del contendere" siano rappresentate da una problematica di esclusiva rilevanza in ambito di sanità animale (peste suina africana) e da un'infezione a carattere zoonosico, vale a dire trasmissibile dagli animali all'uomo (vaiolo delle scimmie)!

Errare humanum est perseverare autem diabolicum!

Giovanni Di Guardo

Già Professore di Patologia Generale e Fisiopatologia Veterinaria presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Teramo

I sonar militari minacciano la vita in mare!



E' pubblicata sulla prestigiosa rivista londinese "Veterinary Record" la *Letter to the Editor* dal titolo "*Impact of naval sonar systems on sealife mortality*", a firma di Giovanni Di Guardo, già Professore di Patologia Generale e Fisiopatologia Veterinaria

presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Teramo, insieme al Professor Antonio Fernández, Full Professor of Veterinary Pathologic Anatomy, Institute of Animal Health, University of Las Palmas de Gran Canaria, Arucas, Las Palmas, Gran Canaria, Canary Islands, Spain e al Dr Paul D Jepson, Honorary Senior Scientist, Institute of Animal Health, University of Las Palmas de Gran Canaria, Arucas, Las Palmas, Gran Canaria, Canary Islands, Spain.

Esattamente 20 anni fa, nell'Arcipelago delle Isole Canarie, si verificò uno spiaggiamento di massa di Zifidi, cetacei capaci di immergersi fino a 2.000 metri di profondità. Tale evento occorse in stretta connessione spazio-temporale con un'esercitazione della marina militare statunitense, durante la quale era stato fatto ricorso all'utilizzo di dispositivi sonar. L'équipe del Professor Antonio Fernández fu in grado di dimostrare, di lì a breve, il ruolo delle onde rilasciate dai sonar nel determinismo del succitato evento, dal cui studio emerse che una "sindrome embolica gassoso-lipidica" – condizione patologica simile alla "malattia da

decompressione" dei sommozzatori – aveva interessato gli Zifidi spiaggiatisi in massa alle Isole Canarie.

Destano fondati motivi di preoccupazione, al riguardo, le esercitazioni militari recentemente condotte in acque mediterranee, così come quelle in corso di svolgimento e/o programmate nelle acque norvegesi ed asiatiche, che risulterebbero accomunate fra loro dall'impiego di dispositivi sonar.

Riferiscono il Prof. Antonio Fernández, il Dr Paul D. Jepson ed il Professor Giovanni Di Guardo i quali concludono:

Stiamo parlando, infatti, di specie e popolazioni animali oltremodo vulnerabili e sempre più minacciate per mano dell'uomo, che vivono all'interno di sempre più fragili e perturbati ecosistemi marini.

Le microplastiche non sono tutte uguali



Uno studio del Cnr-Irsa ha rilevato che, in acqua, i batteri che crescono sulle microparticelle derivate dagli pneumatici sono più pericolosi per l'ambiente rispetto a quelli che si sviluppano sui frammenti delle bottiglie di plastica, che invece potrebbero porre problemi per la salute dell'uomo. La ricerca è pubblicata su Journal of

Hazardous Materials

Plastiche e microplastiche sono riconosciute come un inquinante emergente con effetti nefasti sulla salute dell'ambiente, dell'uomo e degli animali acquatici. Uno studio dell'Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio nazionale delle ricerche di Verbania (Cnr-Irsa) ha dimostrato come microplastiche diverse possano causare un impatto differente sulle comunità batteriche in acqua. La ricerca è stata pubblicata su *Journal of Hazardous Materials*.

"In un sistema che replica un fiume o un lago italiano abbiamo comparato le comunità batteriche che crescono sul polietilene tereftalato (Pet) ricavato da una bottiglia di bibita, molto abbondante in acqua, con quelle che si sviluppano su particelle di pneumatico usato, quasi sconosciute a causa del fatto che tendono a non galleggiare e ad affondare molto lentamente", spiega Gianluca Corno del Cnr-Irsa. "Abbiamo quindi dimostrato che la prima offre rifugio a batteri patogeni umani che possono causare rischio immediato per la salute umana, senza però favorirne una crescita immediata. Le particelle di pneumatico, grazie al rilascio costante di materia organica e nutrienti, favoriscono invece la crescita abnorme di batteri cosiddetti opportunisti che, pur non causando un rischio diretto per l'uomo, causano una perdita di qualità ambientale, di biodiversità micobica, e un conseguente depauperamento dei servizi ecosistemici offerti".

Generalmente le comunità batteriche che crescono sulle microplastiche come biofilm sono studiate senza approfondirne le differenze legate al tipo di plastica su cui proliferano, ma come un unico comparto, la cosiddetta plastisfera. "Questo risultato ci pone, per la prima volta, di fronte alla necessità di riconsiderare i metodi di analisi dell'inquinamento da microplastiche e di tenere in conto le particelle di pneumatico, che possono avere un impatto decisivo sulla qualità degli ecosistemi acquatici in nazioni come l'Italia dove i fiumi sono particolarmente esposti a

questo tipo di inquinamento”, conclude Corno.

La ricerca è stata finanziata nell'ambito del progetto AENEAS da AXA Research Fund.

Fonte: CNR

IZS Lazio e Toscana propone la creazione di un “Centro Sperimentale per l’Insetticoltura Sostenibile”



Creare un “Centro Sperimentale per l’Insetticoltura Sostenibile” presso la sezione di Viterbo dell’Istitututo Zooprofilattico Lazio e Toscana è la proposta presentata nei giorni scorsi dall’IZS.

La proposta prevede in particolare la creazione di un partenariato sulla base del modello del ‘living lab’, dove il settore della ricerca pubblica incontra quello della ricerca privata e dell’impresa, delle istituzioni locali e dei consumatori, co-progettando lo sviluppo e la validazione delle innovazioni nell’ambito dell’Insetticoltura sostenibile e facilitandone il trasferimento dei risultati sul territorio.

L’allevamento di insetti su sottoprodotti di natura organica,

come ad esempio gli ‘scarti’ dell’industria agro-alimentare, rappresenta oggi un formidabile strumento per reimettere nella catena alimentare prezioso materiale spesso destinato alla distruzione. Le proteine ottenute dagli insetti possono infatti essere impiegate per la produzione di mangimi da utilizzare nell’allevamento avicolo, in quello suinicolo e nell’acquacoltura, nel pieno rispetto dell’etologia degli animali.

Gli insetti allevati su scarti organici costituiscono inoltre un’interessante fonte per la produzione di ‘molecole tecniche’ (biocarburante, lubrificanti, chitosano, etc) da impiegare nell’industria chimica, meccanica e farmaceutica.

L’insetticoltura sostenibile è, in sintesi, un’interessante opzione per il perseguimento di alcuni importanti obiettivi individuati nelle agende di istituzioni come le Nazioni Unite (Agenda 2030) e la Commissione Europea (‘Farm to Fork’; ‘Climate Neutrality by 2050’).

‘Insieme – dichiara Ugo Della Marta Direttore Generale – è possibile studiare modelli di ‘piccole economie circolari’ locali per l’allevamento di insetti da sottoprodotti/scarti organici. La biomassa d’insetto prodotta attraverso la bioconversione degli scarti organici potrà essere avviata alla trasformazione in mangimi (già autorizzati per alcune specie elevate), alimenti e molecole tecniche, con l’obiettivo di creare nuove opportunità di crescita economica per il territorio e, al contempo, di migliorare la sostenibilità ambientale delle filiere produttive che su questo insistono.

Alla discussione ampia ed articolata, moderata dal direttore sanitario dell’Istituto, Andrea Leto hanno partecipato tutti gli interlocutori, che nelle loro specificità hanno manifestato grande interesse per il progetto condividendo la proposta di stipulare di un accordo quadro che metta insieme gli interessi dei vari enti ed organismi per realizzare congiuntamente attività scientifiche attraverso proposte

progettuali, progetti di ricerca, corsi di formazione, attivazione e promozione di nuove iniziative basate sulla partecipazione in relazione ad aree tematiche di interesse comune.

La realizzazione di un progetto con tali caratteristiche rappresenta una esperienza unica nel panorama nazionale, in un settore in forte espansione e dal sicuro impatto ai fini della sostenibilità ambientale.

Fonte: Comunicato IZS Lazio e Toscana

Resistenza antimicrobica, il monitoraggio della rete SNPA a supporto delle strategie One health



La resistenza antimicrobica rappresenta una delle principali problematiche sanitarie e di salute pubblica, una minaccia per la salute e lo sviluppo globale.

Anche in considerazione dell'imminente approvazione del nuovo Piano nazionale per il contrasto alla resistenza antimicrobica 2022-2025, nell'articolo "[Il monitoraggio a supporto delle strategie "One health"](#)" pubblicato sul numero

1/2022 di Ecoscienza, la rivista di Arpaee Emilia-Romagna, Giuseppe Bortone – direttore generale Arpaee Emilia-Romagna, propone, in un ottica One Health, il potenziamento delle reti di monitoraggio del [Snpa – Sistema Nazionale Protezione Ambiente](#) per individuare le azioni di contenimento e prevenzione dello smaltimento di sostanze antibiotiche nell'ambiente.

Rendere i sistemi agroalimentari più resilienti agli shock: lezioni apprese dalla Pandemia da COVID-19



I Paesi devono rendere i propri sistemi agroalimentari più resilienti agli shock improvvisi, come quelli osservati durante la pandemia da COVID-19, che si è rivelata uno dei fattori principali della crescita recente dei livelli di insicurezza alimentare nel mondo.

Secondo il nuovo rapporto, pubblicato oggi dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO), senza una preparazione appropriata, di fronte ad eventi traumatici imprevedibili i sistemi agroalimentari saranno sempre più minacciati.

L'ultima edizione del [Rapporto sullo Stato dell'Alimentazione e dell'Agricoltura \(SOFA\)](#) è intitolata "Rendere i sistemi agroalimentari più resilienti agli shock e ai fattori di stress." Il rapporto fornisce una valutazione della capacità dei sistemi agroalimentari nazionali di rispondere o di riprendersi rapidamente da fattori traumatici o di stress. Fornisce, inoltre, ai governi, una guida per trovare strumenti adeguati a migliorare la resilienza.

Oggi, ci sono circa tre miliardi di persone che non possono permettersi una dieta sana. Il rapporto SOFA 2021 stima che questa cifra potrebbe aumentare di un miliardo, qualora uno shock dovesse ridurre i redditi di un terzo. Inoltre, fino a 845 milioni di persone potrebbero assistere a una crescita del costo del cibo, laddove i fondamentali collegamenti di trasporto dovessero subire interruzioni. Il rapporto definisce "shock": una "deviazione di breve periodo di trend di lungo periodo, con effetti negativi sostanziali su un sistema, sullo stato di benessere delle persone, sui loro beni, mezzi di sostentamento, sicurezza, e capacità di resistere a futuri eventi simili." Alcuni esempi includono fenomeni climatici estremi, il diffondersi di malattie e infestazioni animali o delle piante.

Anche prima della pandemia da COVID-19, il mondo era in ritardo rispetto agli obiettivi di sconfiggere la fame e la malnutrizione entro il 2030. Mentre la produzione di cibo e le filiere alimentari sono sempre state storicamente vulnerabili agli eventi climatici estremi, ai conflitti armati o all'aumento dei prezzi delle derrate alimentari globali, la frequenza e la gravità di tali shock continua a crescere.

La pubblicazione di questo rapporto giunge al momento giusto.

"La pandemia ha evidenziato sia la resilienza che le debolezze dei nostri sistemi alimentari" ha affermato il Direttore Generale della FAO, QU Dongyu, alla cerimonia virtuale per la presentazione del rapporto, alla quale ha fatto seguito un

panel di discussione presieduto dal Capo Economista della FAO, Maximo Torero Cullen, con decisori politici e del mondo accademico.

Azioni concrete

I sistemi agroalimentari – una rete complessa di attività coinvolte nella produzione, stoccaggio, lavorazione, trasporto, distribuzione e consumo di beni alimentari e non – producono 11 miliardi di tonnellate di cibo all'anno, offrendo lavoro, direttamente o indirettamente, a miliardi di persone. È pertanto evidente l'urgenza di rafforzare la loro capacità di affrontare gli shock.

Il rapporto presenta indicatori sulla resilienza dei sistemi agroalimentari a livello nazionale di oltre cento paesi, analizzando fattori come la rete di trasporti, i flussi commerciali, la disponibilità di alimenti sani e diete diversificate.

Nonostante i paesi a basso reddito debbano affrontare, generalmente, sfide maggiori, il rapporto indica che anche i paesi a reddito medio sono a rischio. In Brasile, per esempio, il 60 percento del valore dell'export nazionale è legato ad un unico partner commerciale. Questo non lascia molte alternative, in caso di shock vissuto da un paese partner. Anche i paesi ad alto reddito, come l'Australia o il Canada, sono a rischio, a causa delle lunghe distanze previste per la distribuzione degli alimenti. Per quasi la metà dei paesi analizzati dagli esperti della FAO, la chiusura delle fondamentali vie di collegamento potrebbe aumentare i tempi di trasporto del 20 percento o più, facendo così lievitare i costi e i prezzi al dettaglio.

Sulla base delle evidenze del rapporto, la FAO raccomanda ai governi di rendere la resilienza dei propri sistemi agroalimentari parte integrante della risposta strategica alle sfide presenti e future.

La strategia chiave è “diversificare”: dalle fonti di input, produzione, mercati e filiere di approvvigionamento, fino agli attori. Perché la diversità fornisce percorsi diversi per assorbire gli shock. Sostenere lo sviluppo di piccole e medie imprese agroalimentari, cooperative, consorzi e cluster contribuisce a mantenere la diversità nelle filiere agroalimentari domestiche.

Un altro fattore chiave è la connettività. Una rete agroalimentare ben connessa permette di superare le difficoltà in mondo più rapido, cambiando fonti di approvvigionamento, canali per il trasporto, commercializzazione, risorse e mano d'opera.

Infine, rafforzare le capacità di resilienza delle famiglie vulnerabili è fondamentale per assicurare un mondo libero dalla fame. Questo può essere fatto attraverso un migliore accesso alle risorse, a fonti di reddito diversificate e programmi di protezione sociale in caso di shock.

“Il rapporto SOFA riflette gli sforzi della FAO volti ad aumentare la resilienza e stabilisce nuovi indicatori per aiutare i paesi membri a misurare la capacità di resilienza dei loro sistemi agroalimentari e identificare le lacune per volgere al miglioramento”, ha concluso Qu.

Fonte: FAO

Ispra: il clima in italia nel 2020 e il trend 1961/2020



Il 2020 è stato un anno prevalentemente caldo in Italia, con condizioni di siccità estese a tutto il territorio nazionale, soprattutto nei primi mesi dell'anno. Eventi meteorologici estremi hanno interessato diverse aree del nostro Paese; particolarmente rilevante è stata la forte perturbazione che, fra il 2 e il 3 ottobre, ha portato precipitazioni intense e persistenti su diverse regioni, in particolare sul nord-ovest, investito da piogge alluvionali.

Sono alcune informazioni estratte dal [XVI Rapporto "Gli indicatori del clima in Italia"](#), che illustra l'andamento del clima nel corso del 2020 e aggiorna la stima delle variazioni climatiche negli ultimi decenni in Italia. Il rapporto si basa in gran parte su dati e indicatori climatici elaborati attraverso il Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale (SCIA, www.scia.isprambiente.it), realizzato dall'Ispra in collaborazione e con i dati el Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e delle altre reti di osservazione presenti sul territorio nazionale. I dati e le informazioni sul clima in Italia vengono trasmessi all'Organizzazione Meteorologica Mondiale e contribuiscono a comporre il quadro conoscitivo sull'evoluzione del clima a scala globale.

Qualche dato nel dettaglio.

TEMPERATURA

Mentre a scala globale sulla terraferma il 2020 è stato l'anno più caldo della serie storica – con un'anomalia di +1.44 °C rispetto al valore climatologico di riferimento 1961-1990 – in Italia è stato il quinto anno più caldo dal 1961, registrando un'anomalia

media di +1.54°C. A partire dal 1985, le anomalie sono state sempre positive, ad eccezione del 1991 e del 1996. Il 2020 è stato il

ventiquattresimo anno consecutivo con anomalia positiva rispetto al valore normale; il decennio 2011-2020 è stato il più caldo dal 1961.

Ad eccezione di ottobre, in tutti i mesi del 2020 la temperatura media in Italia è stata superiore alla norma, con un picco di anomalia positiva a febbraio (+2.88°C), seguito da agosto (+2.49°C). La

stagione relativamente più calda è stata l'inverno, che con un'anomalia media di +2.36°C, si colloca al secondo posto della serie storica.

Gli indici degli estremi di temperatura confermano che le notti e i giorni freddi mostrano una chiara tendenza a diminuire mentre i giorni e le notti calde mostrano una chiara tendenza ad aumentare.

Per quanto riguarda la temperatura superficiale dei mari italiani, il 2020, con un'anomalia media di +0.95°C, si colloca al quarto posto dell'intera serie dal 1961. Negli ultimi 22 anni la temperatura media superficiale del mare è stata sempre superiore alla media; nove degli ultimi dieci anni hanno registrato le anomalie positive più elevate di tutta la serie. Nel 2020 le anomalie sono state positive in tutti i mesi dell'anno, con i valori massimi ad agosto (+1.7°C) e a maggio (+1.4°C).

PRECIPITAZIONI

Il 2020 è stato il 23° anno meno piovoso dal 1961. Sull'intero territorio nazionale, i mesi mediamente più secchi sono stati gennaio (-75%) e febbraio (-77%), seguiti da novembre, aprile e

maggio, mentre dicembre è stato il mese mediamente più piovoso, con un'anomalia di +109%. Al Nord il mese più piovoso si conferma dicembre, con un picco di anomalia positiva di

+182%, seguito da ottobre (+69%) e giugno (+50%); anche al Centro il mese più piovoso si conferma dicembre, con un picco di anomalia positiva di +92%, seguito da giugno (+45%); al Sud e Isole i mesi relativamente più piovosi sono stati settembre (+67%) e luglio (+58%). Novembre è stato il mese più secco al Nord (-85%), gennaio al Centro (-69%) e al Sud e Isole (-78%).

Anche nel 2020 non sono mancati eventi di precipitazione intensa.

I valori più elevati di precipitazione giornaliera sono stati registrati in occasione dell'evento alluvionale di inizio ottobre.

In un'ampia zona del Piemonte settentrionale, il 2 ottobre sono state registrate precipitazioni cumulate giornaliere comprese fra 400 e 500 mm; nella parte occidentale della Liguria e all'estremo confine meridionale del Piemonte si sono superati localmente i 350 mm di precipitazione.

Indici climatici rappresentativi delle condizioni di siccità: valori elevati del numero di giorni asciutti, superiori a 300 giorni, si registrano in diverse aree del territorio nazionale, con punte di 341 giorni a Pescara e a Capo Carbonara (SU).

Il numero massimo di giorni asciutti consecutivi nell'anno ha raggiunto i valori più alti in Sardegna ed in Sicilia (fino a 90 giorni secchi consecutivi) e i valori più bassi sulla dorsale appenninica e su Alpi e Prealpi (fino a 20 giorni).

Fonte: ISPRA