

appunti di scienza



7. RABBIA

... c'era una volta?

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, controllo e ricerca nell'ambito del benessere animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale.

L'IZSVe è un centro specializzato in medicina veterinaria e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, le Aziende Sanitarie Locali, gli operatori del settore zootecnico, le aziende alimentari, i veterinari liberi professionisti, i privati cittadini. L'ente ricopre inoltre il ruolo di centro di referenza nazionale e internazionale per specifiche tematiche di sanità animale e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (OIE) e l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO).

Appunti di scienza

7. Rabbia... c'era una volta?

A cura di

Paola De Benedictis
Centro di referenza nazionale per la rabbia, IZSVe
Staff Direzione sanitaria, IZSVe

Barbara Tiozzo, Giulia Mascarello
SC0 Laboratorio comunicazione, IZSVe

Progetto grafico e impaginazione

SC0 Laboratorio comunicazione, IZSVe

Foto

Archivio IZSVe

Il edizione: dicembre 2020

Riproduzione vietata ai sensi di legge (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n° 633)

Copyright © 2020 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

I lettori che desiderano informazioni sulle attività dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie possono visitare il sito web www.izsvenezie.it, scrivere a comunicazione@izsvenezie.it o seguire la Pagina Facebook www.facebook.com/izsvenezie

indice

Che cos'è la rabbia?	pag. 4
Come si trasmette?	pag. 4
Per saperne di più: epidemiologia della malattia	pag. 5
C'è una cura per la rabbia?	pag. 5
Come si manifesta la rabbia negli animali?	pag. 6
E nell'uomo?	pag. 6
Per saperne di più: quali animali possono contrarre la rabbia?	pag. 6
Quali possono essere le precauzioni per evitare il contagio?	pag. 7
Come comportarsi in caso di viaggio con il proprio animale in una zona a rischio?	pag. 8
Cosa fare in caso di aggressione da parte di un animale?	pag. 8
Come si previene la rabbia?	pag. 9
Per saperne di più: la vaccinazione orale delle volpi	pag. 10
Qual è la diffusione della rabbia in Italia?	pag. 10
Come si elimina la rabbia dalle zone infette	pag. 11
Per saperne di più: metodi GIS per controllare e debellare la malattia	pag. 13
Il ruolo dell'IZSve	pag. 12



Che cos'è la rabbia?

La rabbia è una malattia infettiva, scarsamente contagiosa, potenzialmente causata da tutti i virus appartenenti al genere *Lyssavirus*, della famiglia *Rhabdoviridae*. Il prototipo di tale infezione è il virus della rabbia.

La rabbia è una zoonosi, cioè una malattia che può essere trasmessa dagli animali all'uomo, che colpisce il sistema nervoso centrale dei mammiferi. Poiché non esiste una terapia dopo la comparsa dei sintomi, ha esito letale se non viene evitato tempestivamente il propagarsi dell'infezione mediante profilassi post-esposizione.

Come si trasmette?

Il virus della rabbia si trasmette tramite la saliva di animali infetti. Morsi, ferite, graffi, leccatura di cute non integra e di mucose (occhi, naso, bocca) possono trasmettere la malattia. Il virus colpisce il sistema nervoso centrale dei mammiferi e può essere presente nella saliva dell'animale infetto fino a 10 giorni prima della comparsa dei sintomi. Generalmente i sintomi della malattia si manifestano in un intervallo di tempo che va da 2 a 8 settimane dopo l'infezione. Tuttavia, il periodo di incubazione può arrivare fino ad anni, in funzione della quantità di virus presente nella saliva, del punto in cui è avvenuta la morsicatura e del ceppo virale. Subito dopo l'infezione il virus entra in una fase di eclissi durante la quale può raggiungere le fibre muscolari e infettare direttamente le cellule nervose. Quando il virus raggiunge il sistema nervoso centrale si ha la comparsa dei sintomi clinici e la diffusione del virus nel tessuto nervoso, nelle ghiandole salivari, nella saliva e nel liquido cefalorachidiano.



Non è possibile accertare l'infezione da virus della rabbia tramite una diagnosi clinica. La diagnosi definitiva può essere effettuata solo con esami di laboratorio.

per saperne di più...

EPIDEMIOLOGIA DELLA MALATTIA

La rabbia riconosce svariate specie di mesocarnivori e di pipistrelli come ospiti naturali. La rabbia trasmessa dal cane (anche detta rabbia urbana) è responsabile del maggior numero di decessi umani. La rabbia urbana è presente soprattutto in Africa ed Asia ed in minor misura in sud America, dove è stata per larga parte controllata mediante vaccinazione di massa dei cani.

In Eurasia e nell'intero continente Americano, è maggiormente presente il ciclo silvestre che riconosce invece i mesocarnivori selvatici o i chiroteri (in America) come ospiti naturali del virus. All'interno dello stesso ecosistema può essere coinvolta più di una specie nell'epidemiologia della malattia ma i principali responsabili di questo ciclo in Eurasia sono attualmente la volpe rossa ed in minor misura il cane procione nelle aree dove questa specie alloctona si è maggiormente diffusa.

C'è una cura per la rabbia?

Non esiste una cura per la rabbia, né per gli animali né per l'uomo. La prevenzione è l'unico modo per controllare la malattia.

Come si manifesta la rabbia negli animali?

Negli animali la malattia si manifesta principalmente con improvvise modificazioni del comportamento. Gli animali selvatici possono perdere la diffidenza verso l'uomo ed essere visibili nelle ore diurne; gli animali generalmente mansueti possono mostrare aggressività. Durante il decorso della malattia si presentano anche altri sintomi importanti, come difficoltà nella deambulazione, alterazione del ritmo sonno-veglia, difficoltà a deglutire e distress respiratorio, alterazione della fonazione, paralisi progressiva e morte.

Come si manifesta la rabbia nell'uomo?

Nell'uomo la rabbia provoca sintomi sovrapponibili a quelli che si riscontrano negli animali. Il paziente giunge velocemente a perdita di conoscenza. In assenza di vaccinazione antirabbica post-esposizione o qualora questa non sia efficace, la malattia è fatale nel 100% dei casi e la morte sopraggiunge solitamente per gravi deficit neurologici, es. insufficienza respiratoria.

per saperne di più...

Quali animali possono contrarre la rabbia?

Tutti i mammiferi possono contrarre la rabbia. Gli animali selvatici di maggiore rilevanza nelle passate epidemie di rabbia in Italia sono stati la volpe rossa ed in minor misura il tasso (che compete per la tana con la volpe rossa). Il cane procione e il procione sono due specie poco diffuse in Italia e pertanto ancora poco importanti per l'epidemiologia della malattia. Tra gli animali domestici i più importanti per la potenziale trasmissione all'uomo sono i cani, i gatti ed i furetti.

Resta da sottolineare come l'Italia e progressivamente l'Unione Europea (UE) siano indenni da rabbia sia negli animali domestici sia selvatici. Pertanto, casi di rabbia negli animali sono sempre riconducibili al movimento degli animali da aree endemiche. Tuttavia anche animali da sempre residenti in Italia possono risultare infetti da *lyssavirus* differenti da quello della rabbia classica, manifestando una sintomatologia clinica indistinguibile da quella della rabbia. In questo caso l'infezione viene acquisita mediante contatto diretto con un pipistrello infetto. Rimane da sottolineare tuttavia come questi casi, benchè possibili siano rari ed eccezionali e poco importanti ai fini dell'instaurarsi di un ciclo di trasmissione secondario nella specie oggetto di trasmissione (spillover).

Quali possono essere le precauzioni per evitare il contagio?

In Italia non si conoscono aree con particolare rischio di malattia. Il rischio maggiore deriva dalla movimentazione di carnivori domestici in paesi ad alta endemia. Ecco alcune semplici regole di comportamento per prevenire il pericolo di contagio in paesi dove la malattia è presente:

- evita qualunque contatto con animali selvatici e con animali domestici sconosciuti anche se mostrano un comportamento socievole
- non adottare animali selvatici come animali da compagnia
- non adottare un cane o un gatto apparentemente senza proprietario
- prima di partire, informati sulla normativa che regola il movimento del tuo animale da compagnia
- porta sempre il tuo cane al guinzaglio e gli altri animali da compagnia nell'apposito trasportino in modo da impedire ai tuoi animali il contatto con animali potenzialmente infetti
- segnala al tuo veterinario eventuali cambiamenti del comportamento nel tuo cane o gatto. Allo stesso modo, se noti un comportamento strano in un animale selvatico segnalalo alle autorità locali, ai veterinari delle Aziende sanitarie locali, alla Polizia locale o provinciale oppure al Corpo forestale



Come comportarsi in caso di viaggio con il proprio animale in una zona a rischio?

La vaccinazione antirabbica è il metodo più efficace per proteggere gli animali da compagnia dal virus della rabbia. Recandosi al di fuori dal territorio nazionale, gli animali devono essere sempre vaccinati da almeno 21 giorni. Durante la permanenza nelle zone a rischio è obbligatorio avere con sé il passaporto o il libretto sanitario dell'animale, in cui deve essere registrata l'avvenuta vaccinazione antirabbica. I carnivori domestici, inoltre, devono essere identificati con microchip e registrati.

Sono da rispettare anche le norme sanitarie previste per garantire la corretta circolazione degli animali.

Per informazioni e per il vaccino ci si deve rivolgere al veterinario di fiducia o al servizio veterinario dell'Azienda sanitaria locale, che forniscono informazioni anche in merito alle altre misure sanitarie da rispettare.

Cosa fare in caso di aggressione da parte di un animale?

Se un animale selvatico e/o domestico ti aggredisce e ti morde segui queste istruzioni:

- lava subito la ferita con abbondante acqua e sapone per almeno 15 minuti: questo aiuterà a ridurre il rischio di infezione
- vai al pronto soccorso per la medicazione e le cure. Il medico, informato sulla dinamica dell'evento, valuterà se somministrare il trattamento vaccinale post esposizione
- identifica se possibile l'animale che ti ha aggredito: se si tratta di un animale domestico potrà essere sottoposto a 10 giorni di osservazione per verificare l'eventuale comparsa dei sintomi della malattia



Come si previene la rabbia?

L'Italia è attualmente indenne da rabbia. La sua prevenzione pertanto si basa sull'evitare che la malattia venga re-introdotta mediante i carnivori domestici o mediante movimenti di volpi rosse da territori limitrofi e infetti.

Per quanto riguarda il caso dei carnivori domestici (cani, gatti e furetti) l'attuale normativa fa obbligo di vaccinare gli animali prima della loro movimentazione al di fuori dello stato membro di origine. Questa misura è efficace per prevenire l'introduzione di animali che possano sviluppare e trasmettere l'infezione una volta rientrati sul territorio dell'UE. Altre misure sono tuttavia fondamentali per evitare la diffusione della malattia inavvertitamente introdotta. Tra queste, la sorveglianza sindromica per la diagnosi precoce e la gestione della popolazione canina, in particolare la lotta al randagismo al fine di evitare che l'infezione possa circolare in popolazioni domestiche difficilmente controllabili. I movimenti transfrontalieri della fauna selvatica sono invece incontrollabili. Infatti, le passate epidemie di rabbia associata alla volpe rossa sono sempre state collegate alla situazione epidemiologica del Balcani occidentali e della Slovenia. Oggi, grazie al controllo della rabbia in Slovenia e in Croazia, e all'obiettivo della UE di ottenere l'indennità dalla rabbia nell'intero territorio dei suoi stati membri entro il 2020, il rischio di re-introduzione della rabbia mediante volpi rosse infette è molto basso. Tuttavia, la sorveglianza passiva non deve mai fermarsi al fine di diagnosticare precocemente casi di infezione su territori ritenuti indenni e avviare le procedure di vaccinazione orale delle volpi al fine di arginare l'infezione. In particolare, la situazione epidemiologica nei Balcani risulta fragile e potenzialmente indebolita dalla crisi sociale, economica e sanitaria creata da COVID-19 nel 2020.

per saperne di più...

La vaccinazione orale delle volpi

La vaccinazione orale delle volpi è la strategia che ha ottenuto i migliori risultati contro la diffusione del virus della rabbia. Seguendo le linee guida indicate dalla Commissione europea, la vaccinazione è effettuata distribuendo sul territorio esche attrattive che contengono una capsula con il vaccino in forma liquida. La capsula morsa dall'animale si rompe, il vaccino fuoriesce e viene assorbito attraverso la mucosa orale creando le condizioni per l'immunizzazione della volpe.

La campagna di vaccinazione orale deve essere ripetuta almeno due volte all'anno in funzione del ciclo biologico e dell'etologia della popolazione volpina. Le esche sono distribuite con l'utilizzo di mezzi aerei e vengono lanciate sulla base della conformazione orografica del territorio in modo da raggiungere una densità di 20-30 esche per kmq. La distribuzione aerea delle esche è completata da interventi di posa manuale in prossimità delle zone abitate o non adeguatamente raggiungibili con il mezzo aereo. Questi interventi sono eseguiti con la collaborazione del Corpo forestale, della Polizia provinciale e delle associazioni di cacciatori. Successivamente alla distribuzione delle esche, trascorsi 30 giorni, si procede alla verifica dell'efficacia della vaccinazione, valutando, tramite analisi di laboratorio, la risposta anticorpale degli animali vaccinati.



Qual è la diffusione della rabbia in Italia?

In Italia l'ultimo caso di rabbia autoctona nell'uomo risale al 1968. Dagli anni '70 in poi i casi diagnosticati sono stati tutti osservati in persone che avevano contratto la malattia all'estero, senza aver potuto ricevere un efficace trattamento post-esposizione. Nell'uomo, la vaccinazione pre-esposizione è raccomandata alle persone ad alto rischio di contagio ovvero chi soggiorna a lungo in aree con rabbia endemica. Le recenti raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità indicano due dosi vaccinali (giorni 0-7) come sufficienti per la protezione pre-esposizione, rendendo più veloce e meno onerosa questa misura di prevenzione. In caso di morso da parte

di un animale potenzialmente infetto, si raccomanda di contattare il proprio medico o il pronto soccorso, che valuteranno l'opportunità di procedere con la vaccinazione antirabbica post-esposizione. Il trattamento post-esposizione, da iniziare al più presto dopo il presunto contagio, è necessario anche nel caso in cui il soggetto sia già stato sottoposto alla vaccinazione pre-esposizione.

Dal 2008, sull'intero territorio nazionale sono state identificate alcune positività sierologiche a Lyssavirus nei pipistrelli, che confermano come attesa la circolazione di questi virus nella popolazione di pipistrelli italiani. In Giugno 2020 è stata diagnosticata per la prima volta la presenza di un Lyssavirus associato a chiroteri in un gatto sintomatico.

Come si elimina la rabbia dalle zone infette

La rabbia è una malattia soggetta a provvedimenti sanitari ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica dell'8 febbraio 1954 n.320.

Le misure profilattiche dispongono:

- provvedimenti restrittivi allo spostamento dei cani
- l'obbligo di vaccinazione delle specie sensibili e la segnalazione di tutti i comportamenti che possono far sospettare l'inizio della malattia
- l'obbligo di sequestro e osservazione di tutti i cani e gatti morsicatori che presentino sintomi riferibili all'infezione da *lyssavirus*

La Legge in materia di animali di affezione e prevenzione del randagismo (14 agosto 1991, n. 281) prevede inoltre l'istituzione dell'anagrafe canina a cura delle Regioni. I proprietari sono obbligati a iscrivere tutti i cani all'anagrafe e



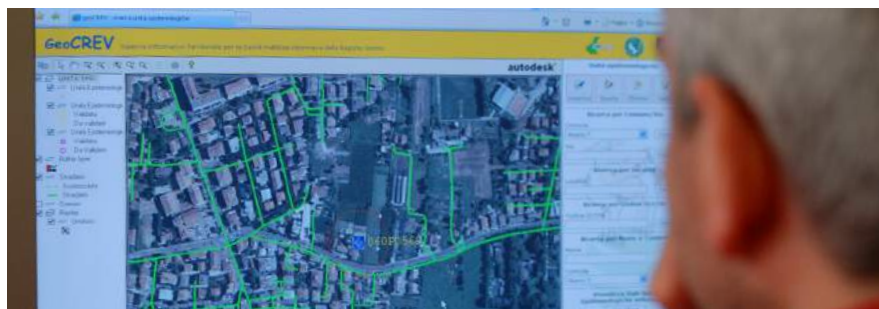
a dotare gli animali di microchip. È sempre la Regione che, di concerto con le associazioni protezionistiche, animaliste e venatorie, dispone programmi di lotta e controllo del fenomeno del randagismo.

L'evidenza che i pipistrelli vampiri possano trasmettere la rabbia risale a più di cento anni fa. Ad oggi nei chiroteri è stata descritta un'ampia variabilità di lyssavirus, sebbene per la maggior parte non siano ancora state definite le potenzialità di causare malattia nell'uomo. La sorveglianza sanitaria dei chiroteri è fondamentale per proteggere l'uomo, e deve riguardare sia il monitoraggio dei virus già classificati come zoonotici che la valutazione del rischio correlato a quelli descritti per la prima volta. In Italia, in seguito al caso di trasmissione di un lyssavirus associato a chiroterro in un gatto domestico, è stato attuato un Piano di Sorveglianza Straordinaria e Risposta per West Caucasian Bat Lyssavirus nella regione Toscana ed è in fase di approvazione il Piano di Sorveglianza Ordinaria Nazionale per lyssavirus nei chiroteri.

Il ruolo dell'IZSve

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie si è occupato della problematica della rabbia fin dal 1977, quando è stato attivato il programma di sorveglianza per la rabbia silvestre dell'OMS, in funzione della sua posizione geografica e dell'insistenza dell'epidemia nel territorio di sua competenza. Recentemente, l'IZSve ha assunto un ruolo centrale anche nella sorveglianza dei pipistrelli, al fine di chiarire la situazione epidemiologica nei confronti di specie di Lyssavirus diverse dal virus della rabbia, ma capaci a loro volta di causare la stessa malattia in altri mammiferi incluso l'uomo.

Nel 2002 il ministero della Salute ha istituito il Centro di referenza nazionale per



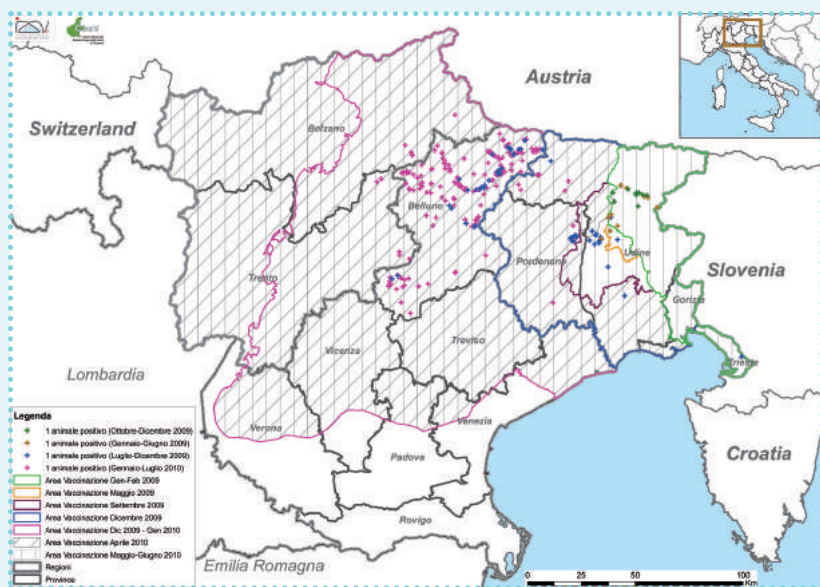
per saperne di più...

METODI GIS PER CONTROLLARE E DEBELLARE LA MALATTIA

Il GIS (Geographic information system) è un sistema informativo computerizzato utilizzato per acquisire, registrare, analizzare e visualizzare informazioni che derivano da dati spaziali, cioè ottenuti osservando un fenomeno in un luogo preciso del mondo reale. Questo strumento supporta le attività di sorveglianza epidemiologica grazie alla sua capacità di mettere in relazione dati diversi sulla base del comune riferimento geografico. Alla posizione di un evento può essere associata una banca dati di informazioni che lo riguardano.

Nello studio della diffusione della rabbia l'utilizzo del GIS permette di incrociare e di visualizzare graficamente la posizione geografica dell'animale trovato infetto (dove) con il dato temporale (quando). A questo si possono aggiungere le informazioni sugli interventi che si stanno svolgendo sul territorio come le diverse campagne di vaccinazione orale delle volpi. Si riesce così a rappresentare in una mappa l'andamento della diffusione della malattia nelle zone interessate in relazione anche ai diversi interventi di prevenzione realizzati e in corso.

Il servizio GIS presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie è svolto dal Laboratorio sistemi informativi geografici (GIS).

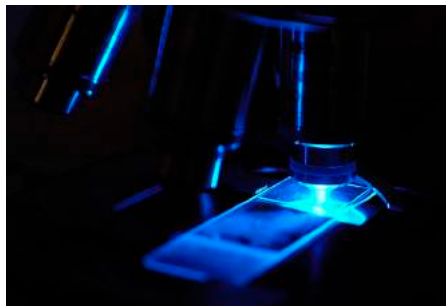


La mappa, a cura del CREV, illustra i casi di rabbia diagnosticati tra il 2008 e il 2010 in Veneto, Friuli Venezia-Giulia, Provincia Autonoma di Trento e Provincia Autonoma di Bolzano, durante l'ultima epidemia (2008-2011).

la rabbia presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (decreto 8 maggio 2002, G.U. 22 maggio 2002 n. 118), che nel dicembre 2012 è stato riconosciuto dalla UN-FAO come Centro di referenza FAO per la rabbia.

Accanto all'attività diagnostica di routine, il Centro ha maturato esperienza specifica in materia di sorveglianza e diagnosi precoce della malattia e di vaccinazione orale delle volpi e nel controllo dell'efficacia della stessa. Il Centro svolge inoltre un ruolo chiave nell'ambito delle attività di informazione e formazione in materia di controllo e prevenzione della rabbia sia in ambito veterinario sia in supporto alla controparte medica.

Ha ottenuto il riconoscimento da parte dell'OIE/OMS (1995), del DEFRA (Regno Unito) (1999) e dell'UE (decisione 2001/296/CE) per la verifica dell'efficacia dei vaccini antirabbici destinati ad alcuni carnivori domestici. In collaborazione con la FAO, l'IZSve fornisce consulenza tecnico-scientifica al personale del settore veterinario e medico a livello mondiale. Dal 2015 partecipa alle attività del gruppo di lavoro dei Partners for Rabies Prevention (PRP) che include le agenzie internazionali (WHO, FAO, OIE) e l'ONG Global Alliance for Rabies Control (GARC), i centri di ricerca, le istituzioni e le industrie coinvolte nella lotta alla rabbia condividendo l'obiettivo ultimo di raggiungere zero decessi umani dovuti alla rabbia canina entro il 2030. Nell'ambito delle attività internazionali, il Centro organizza circuiti interlaboratorio internazionali, supportando i laboratori veterinari nell'implementazione dei test diagnostici e partecipa all'analisi epidemiologica della malattia, con particolare riferimento all'Africa Sub-Sahariana. Il Centro ha inoltre partecipato allo sviluppo di protocolli profilattici e terapeutici innovativi per la prevenzione della rabbia nell'uomo.



Flusso informativo



Per informazioni è possibile consultare il sito web www.izsvenezie.it

Flusso informativo



Link utili

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
www.izsvenezie.it

Ministero della salute
www.salute.gov.it

WHO – Organizzazione mondiale della sanità
www.who.int
www.who-rabies-bulletin.org

OIE – Organizzazione mondiale della sanità animale
www.oie.int

Commissione europea
www.ec.europa.eu

Department for environment, food and rural affairs
www.defra.gov.uk

CDC – Centers for disease control and prevention
www.cdc.gov/rabies

ARC – Alliance for rabies control
www.rabiescontrol.net

World rabies day
rabiesalliance.org



Contatti

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (PD)

Tel.: 049-8084211

E-mail: comunicazione@izsvenezie.it

Web: www.izsvenezie.it

Facebook: www.facebook.com/izsvenezie

