



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA
LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA "BRUNO
UBERTINI"**
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)

Sede Legale: Via Bianchi, 9
25124 Brescia
Tel 03022901 – Fax 0302425251
@mail info@izsler.it

C.F. - P.IVA 00284840170
N. REA CCIAA di Brescia
88834

N.PROT....(sigle).....

Brescia, 13-06-2019

Da citare nelle risposte

**Struttura Complessa Reparto Produzione e Controllo Materiale Biologico
Centro di riferimento nazionale per il benessere animale**

Sigla Doc.....

Tel. 030 / 2290250-342

E-mail: crn.benessere.animale@izsler.it

Att.ne

Ministero della Salute

Direzione Generale della Sanità e dei Farmaci Veterinari

Ufficio VI Benessere Animale

Via Ribotta, 5 00144 ROMA

Oggetto: Richiesta parere collari acustici per cani

Premessa

A codesto Centro di Riferenza è stato chiesto di conoscere l'effetto su salute e benessere dei cani in seguito all'utilizzo di diversi apparecchi applicabili alla regione del collo (collari) per finalità diverse (educazione, addestramento, profilassi anti-parassitaria, localizzazione dell'animale, ecc.). Particolare attenzione è stata posta ai collari che emettono suoni (cosiddetti "beeper"), facilmente reperibili sul mercato e talvolta impiegati nel settore venatorio nelle tecniche di caccia da presa, per localizzare prontamente il cane, anche quando si fosse allontanato notevolmente.

Analisi dei dati raccolti: Normativa di riferimento

Relativamente al quesito si ritengono pertinenti i seguenti riferimenti normativi e di natura giuridica:

- CONVENZIONE EUROPEA PER LA PROTEZIONE DEGLI ANIMALI.

Articolo 7 - Addestramento. - Nessun animale da compagnia deve essere addestrato con metodi che possono danneggiare la sua salute ed il suo benessere, in particolare costringendo l'animale ad oltrepassare le sue capacità o forza naturale, o utilizzando mezzi artificiali che causano ferite o dolori, sofferenze ed angosce inutili.

- LIBRO SECONDO, TITOLO IX-BIS DEL CODICE PENALE - DEI DELITTI CONTRO IL SENTIMENTO PER GLI ANIMALI.

Art. 544-ter. - (Maltrattamento di animali). - Chiunque, per crudeltà o senza necessità, cagiona una lesione ad un

*animale ovvero lo sottopone a sevizie o a comportamenti o a fatiche o a lavori insopportabili per le sue caratteristiche ecologiche –omissis- La stessa pena si applica a chiunque somministra agli animali sostanze stupefacenti o vietate ovvero li sottopone a trattamenti che procurano un danno alla salute degli stessi.
La pena è aumentata della metà se dai fatti di cui al primo comma deriva la morte dell'animale.*

- LIBRO TERZO, TITOLO I DEL CODICE PENALE – DELLE CONTRAVVENZIONI DI POLIZIA.

Art. 727. – (Abbandono di animali). - Chiunque abbandona animali domestici o che abbiano acquisito abitudini della cattività –omissis- Alla stessa pena soggiace chiunque detiene animali in condizioni incompatibili con la loro natura, e produttive di gravi sofferenze.

Inoltre, per quanto riguarda in modo specifico l'utilizzo di collari che emettono scariche elettriche si richiama:

- ORDINANZA DEL MINISTERO DELLA SALUTE 5 LUGLIO 2005 – DIVIETO DELL'USO DEL COLLARE ELETTRICO E DI ALTRO ANALOGO STRUMENTO SUI CANI.

Art. 1.1. - L'uso del collare elettrico e di altro analogo strumento, che provoca effetti di dolore sui cani, nella fase di addestramento ed in ogni altra fase del rapporto uomo-cane rientra nella disciplina sanzionatoria prevista dall'art. 727, secondo comma, del codice penale, così come introdotto dall'art. 1, comma 3 della legge 20 luglio 2004, n. 189;

Art. 1.2 - La presente ordinanza è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana ed ha efficacia per un anno a decorrere dal giorno successivo alla pubblicazione.

Poiché tale Ordinanza, ha avuto efficacia per un solo anno, sono rilevanti le sentenze della Corte di Cassazione Penale in merito a casi di utilizzo di collari con emissione di scariche elettriche.

Specificatamente:

- CORTE DI CASSAZIONE PENALE, SEZIONE III, SENTENZA 13 APRILE 2007, N. 15061

L'uso del collare antiabbaio, a prescindere dalla specifica ordinanza ministeriale e dalla sua efficacia, rientra nella previsione del codice penale che vieta il maltrattamento degli animali –omissis- In proposito questa Corte ha precisato che costituisce in crudelimento senza necessità nei confronti di animali, suscettibile di dare luogo quanto meno al reato di cui all'articolo 727 Cp ogni comportamento produttivo nell'animale di sofferenze che non trovino giustificazione nell'insuperabile esigenza di tutela non altrimenti realizzabile di valori giuridicamente apprezzabili, ancorché non limitati a quelli primari cui si riferisce l'articolo 54 Cp –omissis-

- CORTE DI CASSAZIONE PENALE, SEZIONE III, SENTENZA 17 SETTEMBRE 2013, N. 38034

-omissis- Il Collegio, dando sostanzialmente continuità al precedente orientamento, ritiene che il collare elettronico sia certamente incompatibile con la natura del cane (articolo 727 c.p. n.d.a.): esso si fonda sulla produzione di scosse o altri impulsi elettrici che, tramite un comando a distanza, si trasmettono all'animale provocando reazioni varie. Trattasi in sostanza di un addestramento basato esclusivamente sul dolore, lieve o forte che sia, e che incide sull'integrità psicofisica del cane poiché la somministrazione di scariche elettriche per condizionarne i riflessi ed indurlo tramite stimoli dolorosi ai comportamenti desiderati produce effetti collaterali quali paura, ansia, depressione ed anche aggressività. –omissis-

- CORTE DI CASSAZIONE PENALE, SEZIONE III, SENTENZA 25 MAGGIO 2016, N. 21932

-omissis- Deve essere inquadrata come contravvenzione (articolo 727 c.p. n.d.a.) e non come reato di maltrattamenti verso animali (articolo 544 ter c.p.) la condotta del proprietario che usa collari elettrici a distanza al fine di addestrare i cani. Non si può parlare, in tali casi, di lesioni o sevizie all'animale, ma di "semplice sofferenza", in quanto le scosse

hanno durata molto limitata. –omissis-

- CORTE DI CASSAZIONE PENALE SEZIONE III, SENTENZA 24 GENNAIO 2018, N. 3290

MALTRATTAMENTO ANIMALI - Maltrattamento di cani attraverso collari c.d. "antiabbaio" - Invio di scosse o altri impulsi elettrici al cane - Incompatibilità naturale e produttiva di sofferenza - Giurisprudenza artt. 544 ter c.p. e 727, c.p.

Ai fini dell'integrazione degli elementi costitutivi, del reato di cui all'art. 727 c.p., non è necessaria la volontà del soggetto agente di infierire sull'animale, né che quest'ultimo riporti una lesione all'integrità fisica, potendo la sofferenza consistere in soli patimenti. Nella specie, l'uso del c.d. collare antiabbaio - producendo scosse o altri impulsi elettrici trasmessi al cane tramite comando a distanza - integra il reato di cui all'art. 727 c.p., in quanto concretizza una forma di addestramento fondata esclusivamente su uno stimolo doloroso tale da incidere sensibilmente sull'integrità psicofisica dell'animale (Cass. Sez.3, n. 38034 del 20/06/2013, Tonelli; Sez.3, n. 21932 del 11/02/2016, Bastianini; Sez.3, n. 15061 del 24/01/2007, Sarto).

MALTRATTAMENTO ANIMALI - Reato di abbandono di animali - Elemento oggettivo di cui all'art. 727 c.p. - Condotte che incidono sulla sensibilità psico-fisica dell'animale - Nozione di abbandono - Trascuratezza, disinteresse o mancanza di attenzione - Comportamenti colposi improntati ad indifferenza od inerzia.

Costituiscono maltrattamenti, idonei ad integrare il reato di abbandono di animali, non soltanto quei comportamenti che offendono il comune sentimento di pietà e mitezza verso gli animali per la loro manifesta crudeltà, ma anche quelle condotte che incidono sulla sensibilità psico-fisica dell'animale, procurandogli dolore e afflizione (cfr. Sez.7, ord. n.46560 del 10/07 /2015, Francescangeli e altro). E comunque per "abbandono" si intende non solo la condotta di distacco volontario dall'animale, ma anche qualsiasi trascuratezza, disinteresse o mancanza di attenzione, inclusi comportamenti colposi improntati ad indifferenza od inerzia (Cass. Sez.3, n. 18892 del 02/02/2011, Mariano).

Le sentenze riportate documentano che l'uso del collare elettrico, sia per finalità di antiabbaio che di addestramento, è considerabile quantomeno contravvenzione dell'art. 727 c.p., poiché produttivo, anche tramite comando a distanza, di uno stimolo doloroso e lesivo dell'integrità psicofisica dell'animale anche se non causa lesioni ai tessuti, non è eseguito sotto condotta crudele e comporta sofferenze limitate ai soli momenti di uso del collare.

Relativamente ad altre tipologie di collari, nella fattispecie quelle che producono emissioni acustiche, non esistono tuttora atti specifici che ne abbiano già giudicato l'utilizzo; esercizio complicato dalla presenza, anche su numerosi "negozi online", di un'ampia gamma di articoli, in assenza di indicazioni uniformi circa le loro caratteristiche e precauzioni d'uso.

Analisi dei dati raccolti: Parte tecnico-scientifica

Tipologie di collari

In commercio esiste una notevole varietà di collari per cani utilizzati per scopi diversi:

- con finalità di "anti-abbaio", "addestramento" o "dressaggio", si utilizzano i collari a strozzo meccanico, elettrici, acustici, a ultrasuoni, limone spray, citronella spray;
- con finalità di rintraccio e localizzazione del cane, si utilizzano i radiocollari satellitari GPS (utilizzati anche per il monitoraggio a distanza della fauna selvatica) e alcuni collari acustici;
- con finalità antiparassitaria, si utilizzano alcuni collari ad ultrasuoni e i collari ad azione farmacologica.

Poiché non produttori di evidenti interferenze con il comportamento, il benessere e l'integrità fisica del cane, non saranno oggetto di trattazione, nel presente parere, i radiocollari satellitari e i collari

ad azione farmacologica. I primi, infatti, emettono segnali radio simili a quelli emessi da telefoni cellulari, smartphone, router wifi, ecc., con livelli di emissioni elettromagnetiche generalmente al di sotto dei limiti consigliati per l'uomo (c.d. parametri SAR - Specific Absorption Rate - pari a 2 W/kg come da direttiva 1999/519/CE), dove la relazione causa/effetto tra emissioni di radiofrequenze ed effetti avversi per la salute non è ancora stata dimostrata. Nel caso dei secondi, invece, il loro stesso effetto li esclude dal contesto del quesito, in quanto utilizzati per finalità di trattamento e cura (antiparassitaria) del cane.

Relativamente ai collari oggetto di trattazione, si definiscono *collari elettronici* tutti quei prodotti che prevedono una componente che funzioni su un circuito elettronico e ad essi appartengono i collari: elettrici, acustici, ad ultrasuoni e spray.

La maggior parte di questi collari (ad eccezione di quelli ad ultrasuoni e spray) può emettere tre tipi di stimoli: (1) un suono o una vibrazione, (2) una stimolazione elettrica singola, (3) uno stimolo elettrico continuo la cui durata dipende dal tempo in cui viene premuto il bottone del telecomando, ma non ha mai durata superiore ai 15 secondi (Lines et al., 2013); inoltre alcuni permettono di emettere una sequenza di diversi stimoli disponibili (esempio, in successione: suono, vibrazione e stimolo elettrico).

Infine, i collari elettronici possono essere attivati in modo automatico, dall'abbaio del cane o altro stimolo, oppure attivati a distanza tramite telecomando.

Collari elettrici

All'interno dei collari elettronici, si definiscono *collari elettrici* quelli che emettono una scarica elettrica attraverso degli elettrodi apposti sulla cute dell'animale. Come detto, lo stimolo elettrico può essere innescato dall'abbaio del cane o da un segnale radio emesso da un telecomando, a discrezione del conduttore: queste due tipologie d'innescamento dello stimolo, classificano spesso i collari come "anti-abbaio" per la prima e come "da addestramento" o "dressaggio" per la seconda.

Questi collari (di cui alcuni esempi in allegato 1), oltre ad essere già stati giudicati in sede di diritto penale, dispongono di approfonditi studi scientifici che ne valutano l'impatto sullo stato psico-fisico dell'animale, ad es. tramite valutazione delle reazioni comportamentali e misurazione del cortisolo ematico o salivare. La maggior parte dei lavori in letteratura concorda sul fatto che l'uso del *collare elettrico* nelle tecniche di addestramento abbia effetti negativi sia sull'apprendimento del cane sia sul suo stato di benessere; ed oltre ad essere causa di distress è stata anche avanzata l'ipotesi che siano scarsamente efficienti per l'addestramento del cane (Cooper et al., 2014). Infatti, è stato riportato che le tecniche di addestramento mediante rinforzo positivo (ovvero tramite applicazione di un premio/stimolo piacevole per il cane con l'intento di ripetere un comportamento a noi gradito) non solo suscitano meno stress nel cane ma risultano anche più efficaci (Deldalle e Gaunet, 2014). Uno studio riportava la presenza di comportamenti riferibili a stress durante l'educazione di cani che in passato erano stati addestrati mediante l'uso del collare elettrico, sottolineando l'effetto

dannoso di questo strumento anche a lungo termine (Schilder e van der Borg, 2004). Alcuni autori hanno però riscontrato dati contrastanti, non evidenziando alcun innalzamento dei valori di cortisolo o di ACTH nel plasma di cani addestrati con collare elettrico o collare al limone rispetto al gruppo controllo (Steiss et al., 2007).

I fattori discriminanti, circa l'influenza di questi presidi sul benessere del cane, potrebbero in realtà essere la costanza e la tempistica dello stimolo indotto; per questo sarebbero necessari ulteriori studi scientifici, che prendano in considerazione anche questi due fattori, per delineare l'effetto dell'uso dei suddetti collari nelle tecniche di addestramento (Olsson e Vieira de Castro, 2017).

La criticità maggiore, per valutare questi aspetti, è data proprio dalla difficoltà nello sviluppare strumenti in grado di produrre stimoli di entità standard e ripetibili, affidabili e rapidamente adattabili alla sensibilità del soggetto.

In allegato 2, sono disponibili altre descrizioni ed osservazioni circa le caratteristiche e criticità dei collari elettrici.

Collari con emissione spray al limone o citronella

Essi trovano impiego nelle pratiche di addestramento tramite punizione positiva (ovvero applicazione di stimoli spiacevoli per l'animale con il fine di ridurre la frequenza di un comportamento indesiderato), tanto da esistere tipologie specifiche anche per la riduzione dell'abbaiamento.

Dati sperimentali evidenziano livelli elevati di cortisolo nei cani in cui viene utilizzato il collare citronella anti-abbaio (Steiss et al., 2007), anche se la diminuzione nella frequenza di abbaiamento pare sia transitoria e torni progressivamente ad aumentare fino a livelli poco inferiori al periodo pre-trattamento (Wells, 2001).

Esclusa una possibile tossicità indagabile data dalle componenti chimiche dello spray, e tenuto in considerazione lo stato di stress del soggetto in quanto privato della possibilità di scegliere quale comportamento adottare (Ziv, 2017), non emergono ad oggi altri rischi nei confronti della salute e del benessere animale tanto da essere consigliato in cani di età inferiore ai 6 mesi (si veda allegato 1).

Collari anti-parassitari che utilizzano l'emissione di ultrasuoni.

Anche questa tipologia di collari potrebbe essere fonte di stress per il cane.

Benché, sia difficile accertarsi delle emissioni acustiche realmente prodotte da questi strumenti per la difformità di informazioni fornite (si veda allegato 1), in bibliografia esistono alcuni riferimenti, in parte concordi, circa la soglia di pericolosità per il benessere di questa specie. Dato l'argomento molto tecnico, in allegato 2 è presente una breve ricerca bibliografica su questi limiti, senza tralasciare che in questo tipo di test è emersa una variabilità di risposta tra i soggetti molto elevata (Blackshaw et al., 1990).

Collari acustici

In ultima analisi si descrivono i collari acustici, oggetto principale del presente parere.

Essi sono dotati di un congegno elettronico che conduce il segnale ad un altoparlante che emette, a seconda della modalità d'impiego, stimoli acustici diversi per intensità e durata (comunemente detti "beep", da cui la denominazione di "beeper"). Questi prodotti sono commercializzati con finalità sia di addestramento sia da utilizzare durante l'attività venatoria. In particolare, in quest'ultimo campo essi vengono impiegati nella "caccia da ferma" (tipicamente della beccaccia) con lo scopo di localizzare rapidamente il cane anche a distanze notevoli, una volta che ha individuato la preda da cacciare. Per questo motivo, se ne ravvisa anche un'azione favorevole a fronte di possibili smarrimenti o infortuni del cane durante la battuta.

Si tratta di una vasta gamma di prodotti (si veda allegato 1 per alcuni esempi) che può superare l'emissione acustica di 100 dB fino a valori di 130 dB e frequenze fino a 3000 Hz.

Le indicazioni precauzionali sul loro uso fornite dai produttori, sebbene non uniformi, ne sconsigliano l'utilizzo in locali chiusi o da parte di bambini, a causa della possibilità di danni permanenti all'udito; altresì, se ne disincentiva l'utilizzo su cuccioli di età inferiore ai 6 mesi o su soggetti che "non tollerano" il dispositivo consigliando, nella maggior parte dei prodotti valutati, l'esecuzione di una visita veterinaria preventiva (allegato 1).

Alcuni di questi collari possono abbinare il suono ad uno stimolo elettrico, ma in tal caso andrebbero considerati tra i collari elettrici. Qualora, invece, essi siano in grado di emettere solamente segnali acustici ("beep-beep"), ancorché di diversa intensità e durata, l'effetto avverso ad essi ascrivibile riguarda quantomeno l'udito del cane, data l'esposizione del timpano al suono.

È noto, infatti, che un rumore intenso può causare una perdita temporanea dell'udito (spostamento della soglia uditiva) o una perdita permanente dell'udito. Tuttavia, mentre la perdita temporanea dell'udito e il danno tissutale acuto esitano in una *restitutio ad integrum* in una o due settimane, non è chiaro se stimoli sonori d'intensità lieve/moderata e ripetuti nel tempo, possano determinare un danno cumulativo che porti ad una perdita permanente dell'udito (Wang e Ren, 2012). Studi eseguiti sugli animali riconoscono che il suono può: aumentare frequenza cardiaca e pressione sanguigna e dare alterazioni metaboliche (Martini et al., 2000; Morgan e Tromborg, 2007). Suoni rumorosi possono causare acufene negli animali (Brozoski e Bauer, 2008), causa riconosciuta di distress e ansia nell'uomo (Andersson e Westin, 2008). Inoltre, è stato ipotizzato che l'effetto del rumore in animali giovani possa causare una più veloce progressione verso la perdita dell'udito legata all'invecchiamento (Mannström et al., 2015).

Data la difficoltà nell'interpretare i danni all'udito negli animali, valutazioni audiometriche comparative sono imprescindibili. In particolare, se si osserva la scala di percezione dei rumori

nell'uomo, espressa in dB SPL (Sound Pressure Level Decibel) secondo (Hamby, 2004), la soglia del dolore è posta intorno a **120-130 dB**; il danneggiamento dell'udito per esposizioni a breve termine è **120 dB** e la soglia per l'avvio di un danno/effetto all'udito è sopra gli **85 dB**.

In relazione alla specie canina, il cui udito è particolarmente sviluppato potendo percepire frequenze del suono comprese tra 67 e 45.000 Hz (Strain, 2012), sono stati svolti alcuni studi per valutare il danno all'udito in seguito all'esposizione prolungata al rumore nei cani. L'ambiente acustico di questi ricoveri può superare facilmente i 100 dB SPL e, trattandosi pure di emissioni in genere di tipo continuo, sono condizioni riconosciute dannose per la salute dell'animale (Coppola et al., 2006; Gamble, 1982; Milligan et al., 1993; Ottewill, 1968; Sales et al., 1997).

Anche Scheifele et al. (2012) hanno dimostrato che cani con emissioni acustiche equivalenti di 100-108 dB SPL, nel lungo periodo (6 mesi) causano un innalzamento della soglia uditiva nei cani, imputabile a danno acustico.

Ricercando, invece, condizioni di esposizione più simili a quelle del collare acustico ("beeper") non è stato possibile riscontrare studi specifici nel cane. Tuttavia, alcuni esperimenti svolti su ratti potrebbero fornire dati molto interessanti al fine di produrre valutazioni comparative.

Nello studio condotto da Mannström et al. (2015), gruppi diversi di ratti sono stati esposti per 90 minuti a un rumore a banda larga (2.000 - 20.000 Hz) di intensità variabile dai 101 dB ai 110 dB SPL, e messi a confronto con un gruppo di controllo di animali non esposti. L'esposizione è stata ripetuta ogni sei settimane per un massimo di sei ripetizioni o finché non è stata riscontrata una perdita completa dell'udito. I ratti esposti alle intensità maggiori, **107 e 110 dB SPL** rispettivamente, hanno mostrato una perdita permanente dell'udito subito dopo la prima esposizione; i ratti esposti a **101 e 104 dB SPL** sono stati riesposti fino a sei volte e *ogni esposizione ha prodotto una perdita temporanea dell'udito che si è risolta dopo due settimane* (dall'interruzione dello stimolo). Una riduzione dell'attività delle cellule gangliari, riscontrata in modo significativo in tutti i gruppi, è stata imputata all'invecchiamento degli animali.

Wang e Ren, (2012), invece, hanno ottenuto una *perdita completa dell'udito dopo la terza esposizione a un rumore di 100 dB SPL (per frequenze al di sopra dei 11kHz, per 2 ore, a distanza di due settimane)* e una riduzione dell'attività delle cellule gangliari già dalla prima esposizione, suggerendo un effetto cumulativo negativo di singole esposizioni benigne a stimoli rumorosi.

In allegato 1, è disponibile un breve elenco di alcuni prodotti presenti in commercio e dei loro manuali tecnici e d'uso. Da notare che, in alcuni manuali, non viene fornita indicazione completa delle caratteristiche del suono emesso (ad es. intensità massima), compromettendo una corretta valutazione del prodotto, fondamentale in fase di acquisto per indirizzarsi verso dispositivi meno rischiosi o che consentano un'adeguata modulazione delle emissioni. Dall'altro, alcune emissioni sonore massime dichiarate possono raggiungere anche i 135 dB SPL, ben superiori alle esposizioni

riscontrate in letteratura capaci di causare effetto avverso.

Non va però tralasciato che l'esposizione del cane ai collari acustici, durante le battute di caccia, è di tipo intermittente (alcune giornate a settimana nei mesi in cui è consentita) e che ogni battuta di caccia può avere durate variabili ascrivibili a qualche ora, dove tuttavia è improbabile che il "beeper" sia in funzione per l'intero periodo.

Pertanto, è plausibile supporre che l'utilizzo di questo strumento ad elevate intensità e frequenze (es. 100-130 dB SPL; 2000-3000 Hz) possa causare quantomeno un danno temporaneo all'udito del cane esposto; così come avvenuto nei ratti oggetto della sperimentazione. Oltretutto se lo strumento viene utilizzato per molti giorni ravvicinati, la *restitutio ad integrum* della funzionalità dell'organo potrebbe esserne compromessa. Per questo, si ritiene opportuno sconsigliare l'utilizzo di dispositivi che possono raggiungere tali prestazioni, o di cui non se ne conosce l'intensità massima.

In aggiunta, come già suggerito in alcune schede tecniche, si sconsiglia l'utilizzo dei collari acustici in animali molto giovani (< 6 mesi) e in animali anziani o con patologie preesistenti dell'apparato uditivo, i quali dovrebbero essere sottoposti a visita veterinaria specialistica per escludere l'aggravarsi della situazione.

La visita specialistica è sempre consigliata anche nei cani adulti prima dell'utilizzo del collare e in tutti i casi in cui il cane manifesti segni di disagio e malessere prolungati [es. disorientamento, leccamento, guaiti, immobilizzazione, cambiamenti improvvisi della postura e del portamento della coda da alta a bassa, tra le gambe (Blackshaw et al., 1990; Cooper et al., 2014)], previa immediata interruzione del suo utilizzo. Può essere un buon accorgimento legare il collare alla zona più caudale dell'addome, anziché al collo, così da distanziarlo lievemente dalle orecchie del cane.

Conclusioni e Parere del Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale

In commercio, esistono numerosi apparecchi applicabili alla regione del collo del cane. Come sottolineato alcuni di questi hanno già ricevuto numerose valutazioni giuridiche che ne hanno definito l'uso lecito o meno (collari elettrici).

I collari spray con finalità educative sono altrettanto privi di normative specifiche ma, visti i prodotti presenti sul mercato, le implicazioni sul benessere animale potrebbero essere lievi.

Nemmeno l'uso dei collari per la profilassi parassitaria a base di emissioni di ultrasuoni è specificatamente normato ma esistono studi esaurienti riferiti ai limiti di distress per le specie canina.

In merito invece ai collari che producono emissioni acustiche intermittenti, visti i riferimenti bibliografici riportati, è difficile esprimere un parere certo, sebbene il loro utilizzo possa essere di notevole utilità per evitare lo smarrimento o facilitare il recupero di cani infortunati o dispersi.

Gli studi presenti per la specie canina, infatti, sono chiarificatori per le emissioni sonore di tipo continuo che possono essere causa di danno acustico permanente (es. indagini nei canili).

Gli studi effettuati su emissioni intermittenti o basati su brevi esposizioni non sono stati effettuati nella specie canina ma in specie di roditori tipicamente utilizzati nel campo della sperimentazione scientifica; inoltre, la molteplicità dei prodotti disponibili in commercio, così come la carenza e/o la disomogeneità delle informazioni riportate nei loro manuali d'uso, inficino una valutazione degli stessi.

Tuttavia, i dati bibliografici raccolti permettono di esprimere una ragionevole ipotesi di potenziale danno per l'udito del cane a seguito di emissioni acustiche superiori ai **100 dB SPL**, soprattutto se ripetute in tempi ristretti e non limitate a singole esposizioni *una tantum*.

Considerato che il periodo di caccia presenta una durata limitata ad alcuni mesi l'anno e che la singola battuta può avere durata ascrivibile a qualche ora, durante la quale è improbabile che il "beeper" sia in funzione in modo continuo, è plausibile che l'utilizzo dei collari acustici al massimo di intensità e frequenza (100-130 dB SPL, 2000-3000 Hz) possa quantomeno causare un danno temporaneo all'udito del cane esposto che, se protratto, potrebbe sfociare in una compromissione della *restitutio ad integrum*.

Per questo, è opportuno concludere che l'utilizzo dei collari acustici non dovrebbe mai avvenire a valori di intensità superiori o uguali a 100 dB SPL. Se ciò fosse strettamente necessario, il loro uso dovrebbe essere ridotto al minor tempo possibile (meno di un'ora), lontano dalle orecchie (per esempio legandolo alla zona più caudale dell'addome così come descritto in alcune esperienze messe in atto da addestratori), solo su animali sani ed in buona condizione psico-fisica confermata da preventiva visita veterinaria specialistica.

L'utilizzo di questi collari andrebbe evitato in soggetti di giovane età (< 6 mesi), anziani o affetti da pregresse patologie dell'orecchio, salvo il parere favorevole di un medico veterinario specialista.

Relazione tecnica redatta dalla Dott.ssa Francesca Fusi

Il Responsabile del Centro di Referenza Nazionale
per il Benessere Animale CREnBA

firma

dr. Luigi Bertocchi

Bibliografia consultabile:

- Andersson, G., Westin, V., 2008. Understanding tinnitus distress: Introducing the concepts of moderators and mediators. *Int. J. Audiol.* 47, S106–S111. <https://doi.org/10.1080/14992020802301670>
- Blackshaw, J.K., Cook, G.E., Harding, P., Day, C., Bates, W., Rose, J., Bramham, D., 1990. Aversive responses of dogs to ultrasonic, sonic and flashing light units. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 25, 1–8. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(90\)90064-K](https://doi.org/10.1016/0168-1591(90)90064-K)
- Brozoski, T.J., Bauer, C.A., 2008. Learning about Tinnitus from an Animal Model. *Semin. Hear.* 29, 242–258. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1082031>
- Cooper, J.J., Cracknell, N., Hardiman, J., Wright, H., Mills, D., 2014. The welfare consequences and efficacy of training pet dogs with remote electronic training collars in comparison to reward based training. *PloS One* 9, e102722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102722>
- Coppola, C.L., Enns, R.M., Grandin, T., 2006. Noise in the Animal Shelter Environment: Building Design and the Effects of Daily Noise Exposure. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 9, 1–7. https://doi.org/10.1207/s15327604jaws0901_1
- Deldalle, S., Gaunet, F., 2014. Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (*Canis familiaris*) and on the dog–owner relationship. *J. Vet. Behav.* 9, 58–65. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2013.11.004>
- Gamble, M.R., 1982. Sound and Its Significance for Laboratory Animals. *Biol. Rev.* 57, 395–421. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.1982.tb00703.x>
- Hamby, W., 2004. Ultimate sound pressure level decibel table. Retrieved June 6, 2011.
- Lines, J.A., van Driel, K., Cooper, J.J., 2013. Characteristics of electronic training collars for dogs. *Vet. Rec.* 172, 288. <https://doi.org/10.1136/vr.101144>
- Mannström, P., Kirkegaard, M., Ulfendahl, M., 2015. Repeated Moderate Noise Exposure in the Rat—an Early Adulthood Noise Exposure Model. *J. Assoc. Res. Otolaryngol. JARO* 16, 763–772. <https://doi.org/10.1007/s10162-015-0537-5>
- Martini, L., Lorenzini, R.N., Cinotti, S., Fini, M., Giavaresi, G., Giardino, R., 2000. Evaluation of Pain and Stress Levels of Animals Used in Experimental Research. *J. Surg. Res.* 88, 114–119. <https://doi.org/10.1006/jsre.1999.5789>
- Milligan, S.R., Sales, G.D., Khirnykh, K., 1993. Sound levels in rooms housing laboratory animals: An uncontrolled daily variable. *Physiol. Behav.* 53, 1067–1076. [https://doi.org/10.1016/0031-9384\(93\)90361-I](https://doi.org/10.1016/0031-9384(93)90361-I)
- Morgan, K.N., Tromborg, C.T., 2007. Sources of stress in captivity. *Appl. Anim. Behav. Sci., Conservation, Enrichment and Animal Behaviour* 102, 262–302. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.032>
- Olsson, I.A.S., Vieira de Castro, A.C., 2017. Do aversive-based training methods actually compromise dog welfare?: A literature review. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 196, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.07.001>
- Ottewill, D., 1968. Planning and design of accommodation for experimental dogs and cats, in: *Laboratory Animal Symposium*. pp. 97–112.
- Sales, G., Hubrecht, R., Peyvandi, A., Milligan, S., Shield, B., 1997. Noise in dog kennelling: Is barking a welfare problem for dogs? *Appl. Anim. Behav. Sci., Behavioural Problems of Small Animals* 52, 321–329. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(96\)01132-X](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(96)01132-X)
- Scheifele, P., Martin, D., Clark, J.G., Kemper, D., Wells, J., 2012. Effect of kennel noise on hearing in dogs. *Am. J. Vet. Res.* 73, 482–489. <https://doi.org/10.2460/ajvr.73.4.482>
- Schilder, M.B.H., van der Borg, J.A.M., 2004. Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 85, 319–334. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2003.10.004>
- Steiss, J.E., Schaffer, C., Ahmad, H.A., Voith, V.L., 2007. Evaluation of plasma cortisol levels and behavior in dogs wearing bark control collars. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 106, 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.06.018>
- Strain, G.M., 2012. Canine Deafness. *Vet. Clin. Small Anim. Pract.* 42, 1209–1224. <https://doi.org/10.1016/j.cvs.2012.08.010>

- Wang, Y., Ren, C., 2012. Effects of Repeated “Benign” Noise Exposures in Young CBA Mice: Shedding Light on Age-related Hearing Loss. *JARO J. Assoc. Res. Otolaryngol.* 13, 505–515. <https://doi.org/10.1007/s10162-012-0329-0>
- Wells, D.L., 2001. The effectiveness of a citronella spray collar in reducing certain forms of barking in dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 73, 299–309. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(01\)00146-0](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00146-0)
- Ziv, G., 2017. The effects of using aversive training methods in dogs—A review. *J. Vet. Behav.* 19, 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2017.02.004>