IDENTIFICAZIONE ELETTRONICA DEL CANE CON MICROCHIP:

SITUAZIONE ATTUALE E SVILUPPO FUTURO.

Aldo Vezzoni

Introduzione

Negli ultimi dieci anni l'identificazione elettronica con microchip del cane e degli animali ingenerale (sistema d'identificazione mediante frequenze radio - RFID, *radio frequency identification system*) ha avuto uno sviluppo enorme in tutti i paesi industrializzati, anche se in Italia si è imposto solo negli ultimi anni con una sempre maggiore consapevolezza della sua validità da parte degli operatori del settore e delle istituzioni. La legge 281 del 1991 ha imposto l'identificazione obbligatoria di tutti i cani, al fine di eliminare o ridurre il randagismo ed il grave problema dei cani abbandonati, oltre che per disporre di un sistema di controllo in caso di malattie infettive come la rabbia; purtroppo la legge nasceva già vecchia, non avendo tenuto in considerazione i moderni sistemi di identificazione elettronica, già applicati ad esempio nella vicina Spagna che si ritrova oggi ben più avanti dell'Italia (e non solo per l'identificazione dei cani!), ed indicando il tatuaggio come unico sistema d'identificazione del cane. L'esperienza di questi anni, sommata all'esperienza più lunga del tatuaggio dei cani di razza, ha dimostrato e confermato tutti gli aspetti negativi di questo sistema d'identificazione del cane: necessità di una sedazione od anestesia per il fastidio od il dolore provocato dall'operazione di tatuaggio, difficoltà di lettura dei dati tatuati e perdita nel tempo della capacità di leggerli, impossibilità di rendere il tatuaggio leggibile nei cani con cute pigmentata, enorme variabilità delle sigle tatuate (sigle provinciali ASL, sigle provinciali di delegazioni ENCI, sigle di allevatori con affisso, sigle di enti stranieri, ecc.). Sulla base di queste considerazioni, molte Regioni, nelle leggi regionali applicative della 281, hanno introdotto l'identificazione elettronica come strumento richiesto ai fini dell'identificazione obbligatoria del cane, convinte della superiorità di questo sistema e del fatto che in tutto il mondo è stato ormai accettato uno standard unico che permette un'interscambiabilità dei dati. Anche i kennel club di molti paesi hanno introdotto l'impiego dell'identificazione elettronica dei cani iscritti o come metodo sostitutivo del tatuaggio, o come metodo alternativo, come fase di transizione ad un utilizzo esclusivo in futuro.

Lo standard ISO

L'accettazione e la diffusione del sistema elettronico d'identificazione del cane con microchip nei vari paesi è stata resa possibile dall'emanazione, da parte dell'I.S.O. (International Standards Orgnization) di un apposito standard unico. L'I.S.O. è una organizzazione mondiale con sede a Ginevra che ha lo scopo principale di favorire la standardizzazione tecnologica a livello internazionale. Nel 1991, su sollecitazione delle varie aziende produttrici e della FECAVA, la federazione europea delle associazioni veterinarie per animali da compagnia, aveva istituito una Commissione, denominata WG3, con il mandato di standardizzare la tecnologia dei microchip per gli animali. A quel tempo, infatti, le aziende elettroniche sul mercato dei microchip stavano operando con prodotti incompatibili tra di loro, ciascuno dei quali richiedeva un proprio lettore che non era in grado di rilevare e leggere microchip di altre aziende; era evidente il danno per gli utenti e per il sistema in generale, che appariva debole proprio perché limitato a piccole nicchie di mercato e non in grado di soddisfare le esigenze di una identificazione su vasta scala. A causa della conflittualità e della competitività tra le varie aziende del settore, ciascuna intenta a proteggere i propri

brevetti, fu adottata, come base per lo standard, una nuova tecnologia di microchip, diversa da quelle già presenti sul mercato, denominata FDX-b per i piccoli animali ed HDX per i grossi animali. Nel 1996 l'I.S.O. ha pertanto emanato lo standard ISO 11784, che definisce la struttura e le informazioni contenute nel microchip, e lo standard ISO 11785 che definisce il protocollo di comunicazione tra il microchip ed il lettore. Nella riunione del Comitato SC19 della I.S.O., da cui dipende la Commissione WG3, svoltasi a Francoforte il 22 marzo 2000, è stato ribadito il completo appoggio dell'I.S.O. a questo standard, per incoraggiare le aziende del settore a diffondere su vasta scala la tecnologia basata su di esso e per assicurare gli operatori sull'affidabilità del sistema e sulla interscambiabilità dei dati tra microchip e lettori di diverse aziende.

La compatibilità con sistemi precedenti

Per permettere una compatibilità con i microchip del passato, ed in particolare quelli con tecnologia FDX-a, che erano quelli più diffusi, l'I.S.O. ha raccomandato che, per un periodo di transizione, i lettori costruiti per leggere lo standard ISO fossero in grado di leggere anche i microchip precedenti. Anche se la diffusione nel nostro paese di microchip con standard non-ISO è stata molto limitata (Sardegna e Valle d'Aosta prima del 1998), la compatibilità di lettura per questi microchip può essere utile anche per identificare cani provenienti da altri paesi dove invece questi microchip avevano avuto una maggior diffusione (Spagna, Svizzera, Svezia, Regno Unito). Dal 1998 non è più ammessa dall'I.S.O. la distribuzione da parte della ditte produttrici di microchip non conformi allo standard ISO.

Il microchip ISO

Il microchip ISO, detto anche tag o trasponder, è costituito da una capsula iniettabile di vetro biocompatibile che contiene un chip su cui è stato impresso, nel momento della fabbricazione, un codice di 15 cifre, ed una micro-bobina che viene attivata dal lettore solo nel momento in cui viene avvicinato e che permette la lettura del chip stesso. Quando il microchip non viene attivato dalle onde radio di un lettore è un corpo completamente inerte e non emette alcun tipo di onda. La superficie esterna della capsula è trattata con microsolchi per facilitarne l'ancoraggio nei tessuti sottocutanei ed impedirne, pertanto, la migrazione. Il microchip ha una dimensione esterna di 13 mm di lunghezza e di 2 mm di diametro, ed è contenuto in una siringa mono-uso necessaria per poterlo iniettare nel sottocute del cane. La siringa contenente il microchip è contenuta in un involucro sterile da aprire immediatamente prima dell'uso. La confezione riporta una data di scadenza che si riferisce alla sterilità dell'involucro e che deve essere rispettata. La durata del microchip, una volta impiantato, è per tutta la vita del cane. Per accertarne il continuo funzionamento è consigliabile che almeno una volta all'anno esso venga controllato con un lettore; anche se estremamente improbabile, viste le piccole dimensioni, un trauma diretto verso la sede di impianto potrebbe danneggiare la struttura del microchip e renderlo inerte.

Il codice del microchip ISO

Le prime cifre del codice identificano o la ditta produttrice od il paese in cui il microchip viene impiantato; nel primo caso la ditta produttrice deve poi essere in grado di garantire la tracciabilità del microchip registrando i codici impiantati nei vari paesi; nel secondo caso, dopo il codice del paese deve essere riportato il codice della ditta produttrice. Per l'Italia il codice paese è 380; i codici fino ad ora assegnati dall'I.S.O., in collaborazione con l'International Committee on Animal Recording (I-CAR), alle ditte produttrici di microchip ISO per animali sono: AEG (che fornisce

"Trovan") 968, Allflex 982, AVID 977, Datamars (che fornisce "Animal Coder Bayer") 981, Destron (che fornisce "Indexel Merial") 985, Sokymat 975/967. Le altre cifre del codice sono in combinazione casuale e permettono 2 miliardi e 750 milioni di combinazioni; un numero tale da poter garantire con assoluta certezza che ciascun codice è unico per almeno 20 anni. Il codice, invece, dei vecchi microchip era alfanumerico e composto da 10 caratteri.

La sede d'impianto del microchip

La standardizzazione delle sedi d'impianto dei microchip è un fattore essenziale per l'integrità dell'intero sistema d'identificazione mediante frequenze radio. Ciò è particolarmente importante per i protocolli di comunicazione FDX, perché la loro effettiva distanza di interazione, ovvero la distanza tra lettore e trasduttore, è relativamente breve. Tuttavia, per quanto la standardizzazione delle sedi d'impianto sia d'importanza critica nell'identificazione di un microchip impiantato, non si deve trascurare l'importanza della funzionalità del lettore; in assenza di ciò, il sistema fallisce. I punti che seguono costituiscono le raccomandazioni del Sottocomitato per i microchip della *World Small Animal Veterinary Association* (WSAVA), circa le sedi d'impianto negli animali da compagnia.

Nel cane e nel gatto sono due le sedi attualmente utilizzate:

a)Il microchip viene impiantato nel sottocute della linea dorsale mediana subito cranialmente alle scapole. Questa è la sede d'impianto standard di tutti i paesi esclusi quelli europei.

b)Il microchip viene impiantato nel sottocute della porzione media sinistra del collo. Questa è la sede d'impianto standard in Europa.

Finché non si concorderà una sede globalmente comune, è necessario che l'esplorazione (*scanning*) con il lettore si concentri nelle sedi di impianto comunemente utilizzate nel contesto geografico di appartenenza. Se lo *scanning* dovesse risultare negativo, si raccomanda di esplorare anche la sede d'impianto alternativa.

L'impianto del microchip

L'impianto del microchip nel sottocute dell'animale è una procedura di pertinenza veterinaria, in quanto devono essere garantiti il rispetto delle norme d'asepsi ed antisepsi necessarie per evitare infezioni, il rispetto della sede d'inoculazione, l'attenzione ad evitare le strutture vascolari vicine (arteria carotide e vena giugulare) e di ferire l'orecchio o l'occhio in caso di movimenti improvvisi dell'animale e la cura nell'effettuare un'esecuzione indolore. L'ago, di grosso calibro per poter contenere il microchip, è molto affilato e, in mani inesperte, potrebbe essere pericoloso per l'animale e per lo stesso operatore. L'utilizzazione o meno di un anestetico locale o di un tranquillante per gli animali molto agitati è di pertinenza del singolo veterinario, anche se generalmente non si rendono necessari. Prima dell'impianto, ancor prima di aprire la confezione della siringa, deve essere controllata la data di scadenza ed ogni microchip deve essere testato con un lettore per verificarne il funzionamento e la corrispondenza con il codice riportato sulla confezione stessa.

Il lettore o scanner ISO

I lettori o scanner o tranceivers certificati ISO sono in grado di leggere tutti i microchip ISO prodotti dalle varie ditte. Alcuni sono in grado di leggere anche microchip precedenti allo standard ISO, ed in particolare i microchip FDX-a. Il lettore funziona emettendo delle onde radio che attivano il microchip e ne ricevono il codice. Sono disponibili sul mercato lettori portatili e lettori collegabili ad un computer mediante porta seriale; nel primo caso il codice del microchip viene mostrato sul display

del lettore, mentre nel secondo caso esso viene anche inviato al computer per registrarlo. L'alimentazione dei lettori è assicurata da normali batterie sostituibili o da accumulatori interni ricaricabili mediante collegamento alla rete elettrica. L'utilizzo del lettore presuppone che venga prima accertata la carica delle batterie o la sua connessione a rete. Come ogni apparecchiatura elettronica, anche il lettore o scanner per microchip deve essere conservato in luogo asciutto, non esposto a temperature fredde né al sole o a fonti di calore, al riparo da urti.

Lettura del microchip

Per ottimizzare le prestazioni del lettore o scanner, occorre rispettare le avvertenze specifiche contenute nella sua confezione, in particolare per il suo funzionamento e manutenzione e quelle più generali che seguono. Innanzitutto bisogna sincerarsi che il lettore sia compatibile con i microchip utilizzati nella propria area o su cani di altre aree che potrebbero presentarsi per l'identificazione. Ad esempio, un giudice di gara dovrebbe utilizzare un lettore con compatibilità estesa anche ai microchip FDX-a oltre che ai microchip ISO (FDX-b). Quando si ricerca la presenza di un microchip nel cane, la procedura per ricercare e leggere il microchip, detta *scannin,g* dovrebbe iniziare presso la sede di impianto standard nel cane in quel determinato contesto geografico (lato sinistro del collo in Europa). Se non viene immediatamente identificato il microchip, lo *scanning* dovrebbe comprendere un'area maggiore procedendo in centri concentrici a lenta espansione. Alcuni produttori raccomandano di muoversi "ad otto". Durante lo *scanning*, il lettore deve toccare o sfiorare il pelo dell'animale. La distanza di lettura può essere lievemente influenzata dall'orientamento del microchip rispetto al lettore e l'influenza di questo fattore varia in base alla struttura del microchip e del lettore, anche se nell'impiego di routine ciò non influenza la lettura in maniera significativa. Sebbene non sia possibile visualizzare l'esatta posizione del microchip rispetto al lettore durante lo *scanning*, può essere utile ruotare il lettore, se la struttura lo permette, verso destra o verso sinistra. Per garantire l'identificazione di un animale a cui è stato impiantato un microchip, la procedura di *scanning* dovrebbe durare per un tempo minimo di 10 secondi (od anche di più se possibile) ed essere ripetuta per due volte consecutive prima di poter dichiarare che un soggetto non è portatore di microchip. Quando possibile, la procedura va ripetuta con un lettore diverso dal primo, anche se, fortunatamente, ciò è di rado necessario, costituendo un'eccezione piuttosto che la norma. Come precedentemente ricordato, dovrebbero essere esplorate tutte le sedi di impianto riconosciute. Poiché i lettori emettono e ricevono energia elettromagnetica, possono essere influenzati da altri apparecchi elettronici o da oggetti metallici. Per questo motivo, canili e cliniche veterinarie possono essere considerati ambienti "ostili" per la presenza di computer, luci fluorescenti e tavoli di acciaio inossidabile, per citare solo alcuni esempi. Si deve mantenere una distanza di almeno un metro dagli apparecchi elettronici. Idealmente, non si dovrebbe eseguire lo *scanning* su tavoli di acciaio inossidabile e ci si deve ricordare di rimuovere dal cane un eventuale collare metallico.

Adozione del microchip da parte delle Regioni

Sono ormai molte le Regioni che, nel recepimento regionale della legge 281 del 1991 sull'obbligatorietà dell'anagrafe canina, hanno adottato il microchip come metodo d'identificazione del cane. In diverse di queste Regioni l'amministrazione regionale ha acquistato direttamente, con gare d'appalto, i microchip che vengono poi distribuiti, attraverso le ASL provinciali, ai veterinari, sia pubblici che privati, autorizzati ad impiantarli; in altre Regioni solo le ASL di alcune province hanno iniziato l'utilizzo dei microchip, come studio pilota.

Le Regioni in cui è già stata emanata una normativa regionale che considera l'utilizzo dei microchip per l'identificazione del cane ed in cui esso è già operativo sono:

- Abruzzo
- Provincia Autonoma di Bolzano
- Campania
- Emilia Romagna
- Friuli
- Marche
- Puglia
- Sardegna
- Sicilia: solo ASL di Palermo e Catania
- Valle d'Aosta
- Veneto

Nelle seguenti Regioni è già stata emanata una normativa regionale che considera l'utilizzo dei microchip per l'identificazione del cane ed è in corso uno studio pilota in alcune ASL:

- Lazio
- Piemonte
- Toscana
- Umbria

Nelle seguenti Regioni non è ancora stata emanata una normativa regionale che considera l'utilizzo dei microchip per l'identificazione del cane, anche se è in corso di realizzazione o di proposizione:

- Basilicata
- Calabria
- Lombardia

In Liguria è già stata emanata una normativa regionale che considera l'utilizzo dei microchip per l'identificazione del cane, ma non è ancora diventata operativa.

Adozione del microchip da parte della FSA

La Fondazione Salute Animale ha reso obbligatorio, dal 1-1-2000, l'identificazione con microchip di tutti i cani certificati per il controllo delle malattie ereditarie. Data l'importanza, ai fini della selezione e della riproduzione canina, che l'identificazione del cane esaminato sia assolutamente certa per il potenziale riproduttivo del cane controllato e per il danno che può derivare alla sua razza per sostituzioni dolose od accidentali di identità e considerato che il tatuaggio spesso non rimane leggibile a lungo, la FSA richiede che l'identificazione permanente del cane esaminato per il

controllo delle malattie ereditarie sia eseguita al momento dell'esame mediante identificazione elettronica, ottenuta con l'inserimento di un microchip conforme allo standard ISO per piccoli animali (FDX-b) o con il rilevamento, mediante il lettore, di un microchip eventualmente già impiantato da altri enti (anagrafe canina, ENCI, altri Kennel Club).

Adozione del microchip da parte dell'ENCI
Nella seduta del …….. il Consiglio Direttivo dell'ENCI ha approvato l'accettazione dell'identificazione elettronica del cane mediante microchip come sistema d'identificazione alternativo al tatuaggio per la registrazione al libro genealogico.

Diffusione attuale del microchip in Italia
Attualmente circa 350.000 cani sono identificati con un microchip, rappresentando il 5 % della popolazione canina stimata in Italia (6,8 milioni). Almeno il 20 % dei veterinari per animali da compagnia dispone dell'attrezzatura necessaria per l'impianto dei microchip in cani, gatti, cavalli ed animali esotici. E' prevedibile che questi numeri vengano quantomeno raddoppiati nel corso del 2001.

Aziende distributrici di microchip ISO in Italia
Le aziende impegnate nel mercato italiano dei microchip per piccoli animali sono principalmente la Bayer che distribuisce, con il marchio "Animal Coder", il sistema d'identificazione elettronica prodotto dalla svizzera Datamars e la Merial che con il marchio "Indexel" distribuisce il sistema prodotto dalla statunitense Destron. Con quote minori la OPV distribuisce il sistema prodotto dalla Allflex e la ditta Ghislandi distribuisce il sistema prodotto dalla AEG con marchio "Trovan".

Banche dati
La banca dati rimane il punto critico maggiore nel sistema dell'identificazione elettronica del cane nel nostro Paese. La competenza regionale in tema d'anagrafe canina attribuita dalla legge 281/91 ha comportato la creazione di banche dati regionali indipendenti, che per il momento non sono ancora confluite in un'unica banca dati nazionale. Esistono poi altre banche dati come quella della FSA per i cani controllati per le malattie ereditarie, quella che l'ENCI costituirà nel momento che riceverà registrazioni al libro genealogico di cani identificati elettronicamente e quelle costituite da privati che raccolgono dati provenienti da proprietari di animali identificati con microchip. Certamente, vista l'obbligatorietà, per legge, dell'anagrafe canina, i dati di tutti i cani identificati con microchip dalle varie organizzazioni, pubbliche e private, dovranno confluire nelle banche dati delle varie Regioni cui spetta questo compito; é auspicabile che quanto prima le banche dati regionali confluiscano, a loro volta, in una banca dati nazionale. Poiché il sistema dell'identificazione elettronica si regge su tre componenti, il microchip, il lettore e la banca dati, solo disponendo di una banca dati efficiente e facilmente consultabile tutto il sistema funziona. In altri paesi dove l'identificazione elettronica è gestita unicamente a livello privato, nel costo d'acquisto del microchip è già compreso il costo d'iscrizione alla banca dati. A livello europeo è stata costituita a Bruxelles una banca dati europea che si propone di raccogliere i dati dai vari paesi e di renderli disponibili su internet alle varie organizzazioni nazionali aderenti.

Dr. Aldo Vezzoni, medico veterinario, specialista in clinica dei piccoli animali, Presidente FSA, Segretario FNOVI, componente della CTC dell'ENC