

## Ricerca Corrente IZSVE 07/05 Tecnologie alternative per la vaccinazione del pollame contro l'influenza aviaria.

**Responsabile scientifico:** dott.ssa Ilaria Capua

### Abstract

La influenza aviaria ha assunto in questi ultimi anni una notevole importanza a livello mondiale in quanto malattia infettiva virale capace di determinare epidemie con conseguenze sanitarie ed economiche di estrema gravità. Le recenti epidemie nel pollame domestico in Europa, America e Asia causate dai sottotipi H7 e H5 hanno inoltre fatto emergere il potenziale zoonosico di queste infezioni, aspetto ritenuto trascurabile fino a pochi anni fa (Capua et al., 2004).

Una strategia di controllo di questa infezione virale basata sulla vaccinazione delle specie animali suscettibili si è dimostrata utile non solo per limitare i danni economici, ma anche per ridurre la circolazione del virus e contribuire alla sua eradicazione (Capua et al., 2003). L'emergenza e la diffusione su scala mondiale di questa zoonosi, impone di sviluppare tecnologie di controllo innovative in campo veterinario, in grado di potere essere applicate su un vasto, a volte enorme, numero di animali ed in paesi spesso dotati di infrastrutture sanitarie e veterinarie minime, come alcuni paesi del Sudest asiatico. Protocolli vaccinali in grado di sfruttare la vaccinazione orale delle specie bersaglio potrebbero meglio soddisfare le esigenze sopra esposte.

Progetti pilota che prevedono la espressione di antigeni virali in pianta e l'esecuzione di prove di immunizzazione per *os* e *challenge* in vivo possono fornire dati scientifici preziosi circa l'applicabilità di queste metodiche "in campo". Da non sottovalutare il fatto che un tale tipo di immunizzazione potrebbe trovare un utile impiego proprio in quei paesi dove la circolazione virale è massiccia ma le strutture veterinarie sono inadeguate e il personale tecnico addestrato può essere di difficile reperimento. Un tale tipo di progetto ben si inserisce quindi nelle attività di ricerca del laboratorio di riferimento OIE/FAO e del Centro di Referenza Nazionale per la influenza aviaria (IA).

Esistono precedenti ed incoraggianti esperienze sperimentali riguardanti la vaccinazione orale del pollame per la malattia di Newcastle (Ideris et al., 1997; Rehmani et al., 1995) e, recentemente, lavori sono stati pubblicati riguardanti la immunizzazione di polli con antigeni del virus della bursite infettiva espressi in pianta (Wu et al., 2004a; Wu et al., 2004 b)

Il progetto si propone di sviluppare modelli sperimentali pilota per la vaccinazione orale del pollame nei confronti della influenza aviaria (IA) mediante espressione di proteine antigeniche in pianta. L'obiettivo è quello di esprimere, in un modello vegetale sperimentale (*Arabidopsis thaliana*), il maggior determinante antigenico protettivo (emoagglutinina virale, REF), valutarne il suo livello di espressione, l'antigenicità, nonché l'efficacia attraverso la somministrazione *per* via orale di differenti formulazioni, seguita da prove di challenge.