

Questo non è un film di fantascienza

Cesare Galli, scienziato fra i più grandi e controversi del panorama internazionale, ha creato "Avantea". Non stiamo parlando di un nuovo clone, ma di una società che si autofinanzia per continuare le ricerche. Cos'è la biotecnologia? Una parola nuova per qualcosa che esiste da sempre. La ricerca nella riproduzione animale va accettata e compresa.



- **30g - Professor Galli, le sue ricerche ripartono da Avantea. Dei finanziamenti veri e propri diremo dopo, per ora ci dica su quanto capitale di fiducia e di appoggio ritiene di poter contare. La vicenda che porta alla nascita di Avantea le ha rivelato un Paese capace di difendere i suoi "cervelli"?**

Cesare Galli – Sì, dal 1° gennaio 2009 siamo riusciti, io e la collega-consorte Giovanna Lazzari (nella foto), dopo una lunga ed estenuante trattativa con il CIZ ad ottenere in affitto il laboratorio con tutta la sua dotazione per 5 anni, garantendo in questo modo la continuità operativa e progettuale e mantenendo integro il gruppo di tecnici e ricercatori che ci siamo costruiti in 17 anni di attività. Il settore di attività ed in particolare le aree di ricerca sono spesso controverse e spesso non percepite in modo positivo. In questa fase di transizione ab-

biamo avuto un notevole supporto morale dagli enti locali, da molti colleghi veterinari e dalle loro associazioni (Anmvi e Fnovi in testa) e anche dalla stampa locale ma anche nazionale che non ha mai mancato di informare che cosa stava avvenendo e su questo penso che possiamo contare anche per il futuro. Il nostro caso non è poi molto diverso da tante situazioni (adesso forse meno frequenti che in passato) dove i criteri decisionali non sono certo governati da logiche legate alla qualità del lavoro e dei risultati ma piuttosto a situazioni di opportunità o contingenti senza un'idea a lungo termine, come invece deve essere nei settori della ricerca o delle nuove tecnologie.

30g - Nel suo caso ha pesato di più il pregiudizio etico o la scarsa redditività che da sempre contraddistingue e dunque penalizza la ricerca scientifica?

C. G. - Direi entrambe le cose, le nostre ricerche sono per loro natura spesso controverse. Bisogna fare il difficile sforzo di guardarle per quello che sono invece di immaginare scenari da film di fantascienza, se a questo si aggiunge la scarsa cultura scientifica dell'Italiano medio abbiamo il quadro completo. La ricerca di per sé non è redditizia ma lo diventa nel momento in cui i risultati si trasformano in innovazione tecnologica e prodotti. Questo richiede generalmente un orizzonte temporale abbastanza lungo soprattutto se si tratta di ricerca di base o pre-competitiva quale la nostra svolta a Cremona. Sicuramente per trarre profitto dalle scoperte scientifiche servono altre capacità imprenditoriali e commerciali che nella precedente organizzazione del laboratorio sono mancate.

30g - Crede che la veterinaria conosca e magari comprenda più di altre categorie sociali e professionali il significato delle sue ricerche?

C. G. - Certo, a tutti i livelli, dalla veterinaria pubblica, al mondo professionale e a quello accademico, c'è facilità di contatto, di comprensione delle esigenze e delle problematiche, si sa di cosa si sta parlando e questo accomuna piuttosto che dividere. Purtroppo a mio giudizio il "peso" della veterinaria nel nostro paese non è adeguato alle responsabilità che ci competono come categoria.

30g - Si autofinanzia con attività commerciali per gli allevatori e con lo sviluppo

di nuovi servizi rivolti agli animali d'allevamento e da compagnia. Presentiamoli ai nostri colleghi.

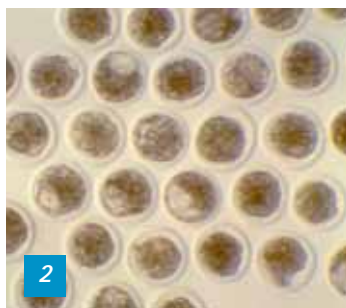
C. G. - Il nostro laboratorio all'interno della precedente organizzazione (CIZ) operava come un dipartimento di ricerca e sviluppo e le attività commerciali generavano una piccola quota del budget, era più o meno come un ente di ricerca ma collocato all'interno di una organizzazione commerciale che era in grado di tamponare gli alti e bassi della ricerca. Ora Avantea è molto sbilanciata sulla ricerca (che continuerà con gli alti e bassi tipici dei finanziamenti pubblici) per questo per avere maggiore sicurezza e dare una continuità ai nostri programmi di ricerca e sviluppo abbiamo bisogno di diversificare le entrate ripartendole in modo più equilibrato tra servizi commerciali e finanziamenti pubblici per la ricerca. I servizi commerciali faranno da tampone agli alti e bassi dei finanziamenti per la ricerca e garantiranno la sopravvivenza del laboratorio nel tempo. Stiamo riallacciando il sito web (www.avantea.it) dove sono riportate tutte le attività di ricerca e commerciali nella massima trasparenza e apertura.

Ci rivolgiamo agli allevatori di animali (bovini, bufali, cavalli) per la produzione di embrioni con le più moderne tecnologie riproduttive, per la clonazione, ai colleghi per fornire supporto di laboratorio per la produzione e il congelamento degli embrioni, ai ricercatori per creare animali modello geneticamente modificati per lo studio di malattie e la messa a punto di nuove terapie. Ci rivolgiamo ai proprietari di animali sportivi o da compagnia e ai colle-

1 *Prometea, primo cavallo clonato, e il puledro Pegaso*

2 *Produzione di embrioni con le più moderne tecnologie*

3 *Galileo, il primo toro clonato*



ghi che operano in questo campo con la possibilità di coltivare e o stoccare cellule somatiche ma soprattutto cellule staminali mesenchimali (derivate da grasso o da midollo osseo) che potranno essere utilizzate in futuro anche per la terapia rigenerativa di lesioni di tendini ossa o cartilagini.

30g - Il suo nome è associato, nel mondo, alla parola "clonazione", una delle parole più nuove e dirompenti del Terzo Millennio. Quali sono a suo giudizio, da scienziato, i luoghi comuni più diffusi da sconfiggere quando si parla di clonazione animale, di biotecnologie?

C. G. - L'ignoranza (nel senso della non conoscenza), il giudicare e prendere delle decisioni senza conoscere ciò di cui si sta parlando. La clonazione è solo una delle biotecnologie e forse la meno importante. Io penso che oggi anche una tecnica come l'inseminazione artificiale verrebbe vista con sospetto e messa all'indice. Il progresso delle civiltà è stato strettamente correlato con lo sviluppo agricolo e zootecnico e le biotecnologie (parola nuova per qualcosa che è sempre esistito) sono state sempre al centro di questo sviluppo. Perché non più adesso? Io dico che la colpa è la "sindrome della pancia piena". Un atteggiamento egoistico che vorrebbe rimanere allo status quo, senza considerare che ci sono milioni di esseri umani sotto nutriti e affetti da malattie, non solo rifiutiamo le nuove biotecnologie ma ritorniamo a metodi agricoli e di allevamento estensivo che richiederanno maggiori superfici coltivate. A me sembra un'assurdità.

30g - Ci sono altre nuove parole sconosciute ai più, per esempio "xenotrapianti". A che punto sono le sue ricerche in questo campo?

C. G. - Le ricerche in questo campo sono ripartite dopo lo sviluppo della clonazione animale.

Lo xenotrapianto dipende pesantemente dalla possibilità di ingegnerizzare il genoma del suino introducendo molteplici geni che dovranno essere in grado di controllare la risposta immunitaria dell'uomo, e la clonazione consente di fare questo, ma non è semplice e ci vorrà molto tempo. Con le modificazioni genetiche ottenute fin'ora in alcuni laboratori in giro per il mondo la sopravvivenza di un rene di questi maiali dentro una scimmia è di alcuni mesi, troppo pochi ancora per giustificare il trapianto nell'uomo, anche perché ci sono dei potenziali rischi legati ai retrovirus suini che potrebbero infettare l'uomo, al momento i rischi sono maggiori dei potenziali benefici. Noi stiamo lavorando all'interno di un consorzio europeo (www.xenome.eu) e non è detto che nel giro di qualche anno si possano avere dei progressi significativi.

30g - E il vitello immune dalla BSE, quando nascerà? Sarà il prossimo nato del suo Laboratorio, sarà il suo prossimo grande annuncio?

C. G. - Il progetto è rimasto a metà, abbiamo ottenuto delle cellule in cui un allele del prione è stato correttamente inattivato, ma non siamo riusciti ad ottenere un animale nato, l'ente finanziatore non ha ritenuto di rinnovare il progetto per raggiungere l'obiettivo finale anche perché l'interesse sulla BSE è andato progressivamente diminuendo e i sistemi di controllo messi in atto hanno dimostrato di funzionare e la BSE è praticamente scomparsa. Purtroppo la ricerca, come molte altre attività è soggetta alle mode e adesso la BSE non è più di moda anche se ci potrebbero essere dei risvolti scientifici interessanti.

30g - Quest'anno nel suo Laboratorio partirà la sperimentazione delle cellule staminali per la cura di alcune patologie ortopediche degli animali d'affezione. Quali risultati si aspetta?

C. G. - Da alcuni anni stiamo lavorando sulle

cellule mesenchimali degli animali d'allevamento. Nel Dipartimento clinico Veterinario dell'Università di Bologna (dove sono professore associato a tempo definito) abbiamo lavorato sulle lesioni tendinee del cavallo, in mezzo a mille difficoltà, ostacolati dagli animalisti e con scarso supporto da parte dell'Ateneo, tanto che gli esperimenti sono rimasti senza conclusione. Riteniamo che le nostre competenze laboratoristiche sulle cellule staminali si possano integrare con quelle dei colleghi che fanno la clinica e per questo stiamo instaurando dei contatti per fare delle verifiche anche sui piccoli animali. Ci aspettiamo di verificare se l'utilizzo di queste cellule facilmente reperibili dall'animale possano contribuire a curare delle lesioni complesse e quindi dare un beneficio agli animali. Questo tipo di approccio terapeutico è anche utilizzato nei pazienti umani in diversi ospedali. Potrebbero crearsi delle sinergie e beneficiare sia gli uomini che gli animali.

30g - Quale contributo pensa di portare nel gruppo europeo creato dalla FVE? O meglio: quanto ritiene che il suo apporto possa essere valorizzato in sede europea, stante le resistenze manifeste delle istituzioni comunitarie? Quali saranno le prime considerazioni che porterà all'attenzione dei veterinari europei?

C. G. - Stiamo lavorando già da dicembre e il lavoro è quasi ultimato, non c'era molto da aggiungere a quanto già pubblicato dalla FDA e dall'Efsa. Abbiamo cercato di vedere il problema dal punto di vista del veterinario, gli aspetti relativi al benessere animale e al ruolo importante che i veterinari hanno avuto e avranno nello sviluppo della ricerca in questo settore ma anche alle problematiche che andranno affrontate il giorno in cui gli animali clonati diventeranno una realtà nella ricerca e in zootecnia.

30g - Pensa che si arriverà mai davvero ad una produzione di carni da animali clona-

ti? Come si può dimostrarne la sicurezza o la dannosità?

C. G. - Penso che gli animali clonati come tali non saranno il prodotto per il consumatore ma saranno utilizzati come riproduttori, quindi nella migliore delle ipotesi avremo degli animali destinati alla produzione di carne o latte che saranno figli di cloni, ma loro non saranno cloni, origineranno da inseminazione artificiale come quasi la totalità degli animali allevati. Il costo di produzione di un animale clonato non è trascurabile a causa della bassa efficienza e degli aborti frequenti, e comunque non sarà mai inferiore al costo di un animale ottenuto con la superovulazione e l'embryo transfer. Infatti, anche se questa tecnica è ben consolidata, ha un costo che non è giustificato dalla produzione di animali per la macellazione ma può essere sostenuto solo per scopi di selezione (per avere dei riproduttori).

30g - Se dovesse scrivere un libro di genere come "la clonazione spiegata a mio figlio", cosa scriverebbe per far capire ad una giovane mente il senso della ricerca in riproduzione animale?

C. G. - Riprendo il discorso di prima. Il progresso delle civiltà è avvenuto con lo sviluppo dell'agricoltura e dell'addomesticamento degli animali. Da secoli l'uomo incrocia e seleziona animali secondo le sue esigenze del tempo. Le tecnologie della riproduzione sono il mezzo attraverso cui la selezione degli animali avviene ancora oggi e sarà così anche in futuro. Ecco perché la ricerca nella riproduzione animale è così importante e va accettata e compresa. Rifiutare o temere questo tipo di ricerca non è giustificato in nessun modo. Infatti, il mondo vivente è in continua evoluzione e il Darwinismo sempre attuale, questo ci deve far capire che non possiamo fermarci e la conoscenza che la ricerca genera servirà alla specie umana per sopravvivere nell'ambiente in continuo cambiamento in cui vivranno le nuove generazioni.