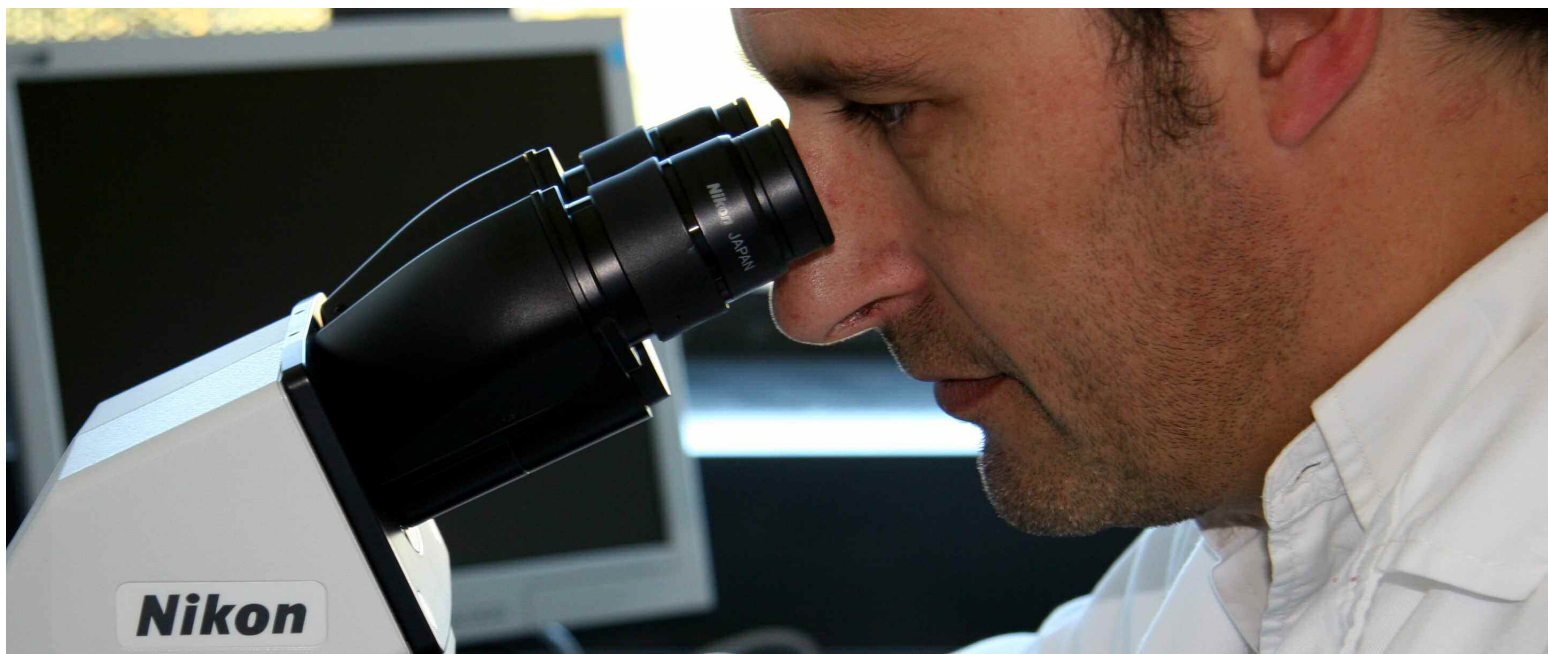


TechnoSperm =====

Fer-se un pla i aconseguir l'èxit

Fixar-se un pla i seguir-lo per arribar a l'èxit. Amb aquesta recepta tan senzilla el laboratori TechnoSperm, que dirigeix el doctor Sergi Bonet, ha esdevingut un centre de referència internacional en la investigació i millora de la reproducció porcina.



Tot va començar fa vuit anys, quan el doctor Bonet i el seu equip es van proposar determinar quines eren les oportunitats que existien al seu entorn i dirigir la seva capacitat investigadora cap a un objectiu precís. En aquell moment es va identificar el sector porcí com el camp idoni per treballar, tant per la potència del sector al territori gironí com per les possibilitats que ofería en l'àmbit estatal. Avui TechnoSperm forma part de la Xarxa IT del CIDEM i ha esdevingut un laboratori de referència internacional, per les instal·lacions de què disposa i per la tasca que desenvolupa. En aquests anys, les publicacions internacionals del grup s'han multiplicat per quatre i el seu finançament ha crescut exponencialment.

TechnoSperm millora el rendiment de la indústria

El sector porcí és un dels motors econòmics de Catalunya, amb una facturació que arriba als 4.500 milions d'euros anuals. Al país hi ha més de sis mil explotacions porcines repartides per cinc-cents trenta dels nou-cents quaranta municipis catalans que proporcionen ocupació a cinquanta mil persones.

TechnoSperm treballa per incrementar la seguretat i el rendiment reproductiu dels porcs. Sergi Bonet, el seu director, destaca que han "enfocat la recerca amb vocació de servei públic". En aquest sentit, els serveis que ofereixen s'encaminen a assistir la indústria en la prevenció de la transmissió de malalties a través de la reproducció, com és el cas de la pesta porcina africana. També es persegueix augmentar el rendiment de les ejaculacions porcines i assegurar una vida reproductiva estable de l'animal, salvant el fort caràcter estacional que l'ha marcat fins al present. El laboratori també procura establir unes quotes adequades per sexes per millorar-ne el rendiment, ja que per satisfer el mercat es necessiten moltes femelles i menys mascles. La selecció del sexe dels animals no està prohibida, com en la reproducció humana, i resulta determinant per assolir els nivells de productivitat que la indústria necessita.

TechnoSperm també fa una aportació important a l'estudi dels indicadors de membrana. La congelació del semen porcí, a diferència del que succeeix amb el d'altres mamífers, inclosos els humans, troba dificultats en els processos de congelació i descongelació per les peculiars característi-

ques de les membranes que recobreixen els espermatozoides. A més, no totes les membranes presenten les mateixes propietats, per la qual cosa es fa necessari triar les mostres més senzilles de manipular i, a través del garbellament genètic, fer-les progressar entre el conjunt dels animals. Al cap i a la fi el que es persegueix és que un semen de fàcil congelació esdevingui una marca de valor afegit en la selecció de l'animal, com ho pugui ser la qualitat del greix o de la carn.

Tots aquests serveis es presten guiats per criteris d'excel·lència perquè, en paraules de Bonet, "les empreses privades són molt exigents i demanen fiabilitat i resultats".

Un laboratori de referència internacional

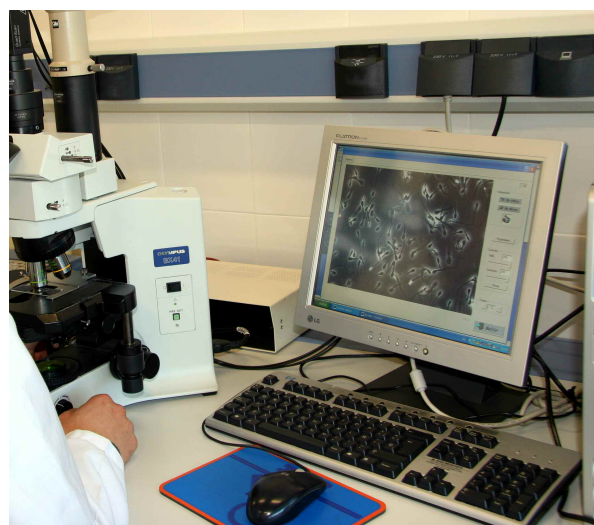
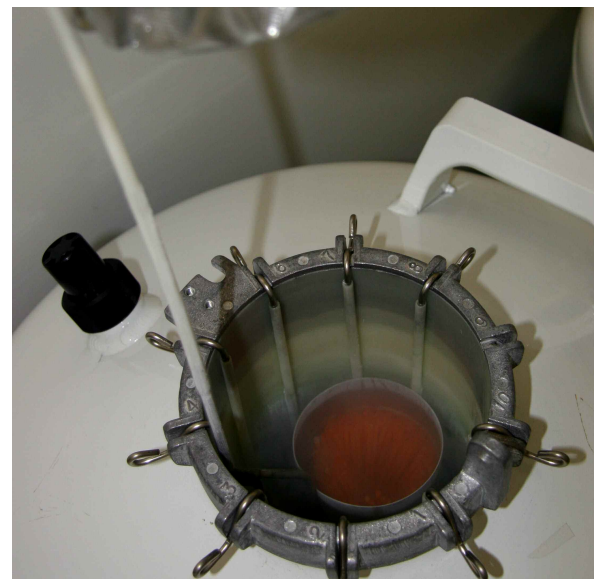
Les instal·lacions de què TechnoSperm disposa al Parc Científic i Tecnològic de Girona són capdavanteres i es troben entre les tres millors del món. La integració dels serveis que ofereix permet millorar substancialment la recerca, ja que tota la investigació es pot dur a terme al mateix laboratori, sense necessitat de demanar proves a l'exterior, amb el que això representa quant a temps i costos. La rellevància que TechnoSperm ha adquirit en el seu camp no busca arraconar el treball d'altres grups que segueixen línies semblants sinó que pretén establir sinergies que afavoreixin tothom. Aquestes instal·lacions de referència ja tenen llista d'espera per utilitzar els seus serveis.

El grup de treball el componen una dotzena d'investigadors, tots ells biòlegs, dels quals sempre n'hi ha dos o tres que fan estades de recerca en altres universitats d'arreu d'Europa. L'equip s'estructura a partir del director, que compta amb l'assistència d'un sotsdirector i un promotor que coordina la relació amb els clients. Al costat d'aquest treballen quatre responsables d'àrea. Les àrees, o departaments, en què està dividit el laboratori són la de criopreservació, la d'anàlisi seminal, la de biologia molecular i la de reproducció assistida.

Val a dir que el laboratori és un entorn segur i controlat, en què cal dutxar-se i vestir-se de manera adequada per poder-hi accedir. En l'espai que ocupa, a l'edifici Jaume Casademont, trobem primer la zona de criopreservació, en la qual s'envasen les dosis del semen porcí en palletes que, amb posterioritat, es congelen en nitrogen líquid per conservar-les amb la finalitat de mantenir per molt de temps les seves característiques. A aquesta secció la segueix la d'anàlisi seminal, en la qual es recompta la concentració d'esperma i es cataloga la seva qualitat a través de la determinació de la mobilitat dels espermatozoides i la seva fase de vida, entre altres aspectes. El departament de biologia molecular analitza les mostres rebudes i també les que s'envien des d'altres laboratoris de diversos punts de l'estranger. En aquest punt té una importància decisiva el citòmetre de flux, que permet una anàlisi molt acurada de les estructures lligades a fluorocroms, i la PCR en temps real (PCR real time), que permet detectar de manera precisa i ràpida el material genètic. La secció de reproducció assistida assegura els objectius estratègics marcats pel que fa a la selecció de sexe i millora de qualitat de l'espècie. El laboratori el completen les instal·lacions de sala d'espera, vestuari, oficines, magatzems i sala de reunions.

Un creixement consolidat

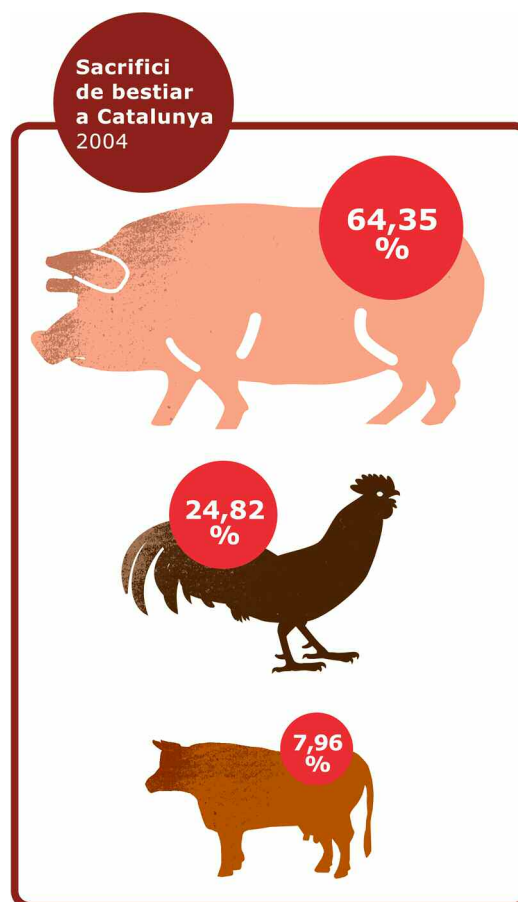
Un cop aconseguit un laboratori de primera línia, l'esforç es dirigeix a gestionar la qualitat. El creixement de TechnoSperm ha suposat passar de 10.357 euros de finançament el 1998 a 553.942 euros el



2006. Per al 2007 s'han sol·licitat 760.643 euros per cobrir les expectatives que es presenten. Les principals vies de finançament de la recerca provenen del sector privat, que proporciona un 70-75 % del total, mentre que el diner públic satisfà el 20 %. La resta es cobreix a partir dels serveis que es presten a la indústria. Amb el creixement del finançament s'espera poder estendre el camp de recerca cap a altres espècies animals, com l'equina, la bovina, l'ovina o la canina, entre altres. En tres o quatre anys es proposen estendre la seva activitat científica al camp de la reproducció humana, per a la qual disposen de tots els equipaments i el bagatge científicotècnic necessaris. La manipulació genètica entre els animals i els humans la separen més els protocols de treball, com ara les velocitats i temperatures a les quals cal practicar la congelació, o les reserves morals i legals, que no pas l'especialització de l'utilatge tècnic. La possibilitat d'adquirir, mantenir i renovar l'equipament d'alta tecnologia amb què s'ha dotat TechnoSperm la fan possible els rendiments econòmics que proporciona la recerca que es fa per a la indústria privada. D'altra manera no hauria estat possible assolir aquest nivell.

En la mateixa mesura que el finançament, les publicacions internacionals del grup han crescut en gran manera, i han passat de sis, en el sexenni 1990-1995, a vint-i-quatre en el sexenni 2002-2007.

Sergi Bonet declara haver "aconseguit un laboratori que és un referent mundial, en el qual el valor és el treball continuat" i en què es busca "augmentar les competències i, alhora, oferir-les als altres perquè puguin ser, també, millors".



El sector porcí, motor econòmic de Catalunya

Els 14.282.677 porcs sacrificats el 2004 representaven el 64,35 % de la producció càrnia, respecte al 7,96 % del boví o el 24,82 % de l'aviram. Catalunya és la sisena regió europea en producció de porcí, activitat que lideren els Països Baixos, i la primera de l'Estat espanyol, seguida de Castella i Lleó i Aragó.

La indústria catalana transforma 400.000 tones l'any i representa el 32 % del valor i el 65 % del volum de les exportacions espanyoles del sector. Un valor que ha suposat per a les empreses uns 625 milions d'euros de facturació.

Amb tot, el sector té al davant reptes importants en diversos fronts, com ara una major regulació sanitària, els riscos que per al medi ambient té aquesta concentració tan gran de productors i assolir una major productivitat millorant, alhora, el benestar dels animals.

Del porc s'aprofita tot

La criopreservació del semen porcí per a una posterior inseminació postcervical de la truja és un mètode més dels que avui s'utilitzen per a la reproducció assistida del porc. D'un mascle s'extreuen, dos o tres cops per setmana, 300 cc de semen, dels quals se n'aprofiten uns 70. Aquests es dilueixen en una sopa de nutrients de tal manera que s'obtenen uns 700 cc de producte que es conserven a 15,6° al frigorífic. En aquestes condicions es pot mantenir per espai d'una setmana. A partir d'aquí les mostres poden prendre el camí de la inseminació tradicional o ser enviades al laboratori per tractar-les i congelar-les.

A TechnoSperm el semen s'envasa en palletes de 0,5 ml i es congela en nitrogen líquid a -190°. Per fecundar una truja es necessiten quinze palletes i de l'embaràs en resultaran deu o onze porcells. No és el rendiment, doncs, el que persegueix el laboratori, perquè ja hi ha altres mètodes millors per a aquest fi, sinó potenciar la qualitat de la cabanya i elaborar un banc genètic que permeti reproduir, quan es consideri necessari, els exemplars més excepcionals.