

Questo dossier

La ricerca scientifica in Sardegna al "Parco" di Pula tra i boschi di Piscina Manna e a Tramarioglio nell'incanto della costa di Alghero. Che cosa avviene in questi santuari della tecnologia? Che cosa fanno le cinquanta imprese già insediate e i quattrocento ricercatori?

Sardinews propone una sintesi completa delle attività che si svolgono in questi due poli di eccellenza nati sulla scia della legge regionale 21 del 1985. Dopo quasi vent'anni a che punto è nell'Isola la ricerca scientifica? Come si colloca all'interno del panorama nazionale e internazionale? Con le interviste al presidente Giuliano Murgia, allo scienziato Giovanni Biggio e con gli interventi del direttore Francesco Marcheschi e del microbiologo Sergio Uzzau, il dossier di Sardinews tenta di rispondere proprio a queste domande.



Qui si incontrano
impresa e ricerca

Le sigle sarde del Parco scientifico e tecnologico

Il parco scientifico e tecnologico della Sardegna ruota attorno a quattro sigle: Polaris, Consorzio Ventuno, Crs4 e Porto Conte ricerche. Ecco che cosa sono.

Polaris

È il nome del parco scientifico e tecnologico regionale, un insieme di infrastrutture avanzate e servizi per l'innovazione, la ricerca e lo sviluppo tecnologico, con due sedi, una a Cagliari-Pula e l'altra ad Alghero-Tramarioglio.

Consorzio Ventuno

È l'agenzia governativa della Regione Autonoma della Sardegna, (istituita con la legge regionale n.21 del 1985) per promuovere, realizzare e gestire Polaris e fornire assistenza tecnologica alle piccole e medie imprese sarde per renderle più competitive nel mercato globale.

Crs4

(Centro di Ricerca, Sviluppo, Studi Superiori in Sardegna), è il centro di riferimento di Polaris per le attività di ricerca e sviluppo basate sulle tecnologie informatiche, le reti e il calcolo ad alte prestazioni. Operativo dal 1991, il Crs4, in armonia con le previsioni comunitarie, è divenuto oggi totalmente di proprietà del Consorzio Ventuno, ed è uno strumento operativo della Regione per i programmi di e-government (Csr) e per la progettazione e assistenza per piani strategici regionali (Distretto Ict).

Porto Conte Ricerche

È la società pubblica, costituita nel 1996 e controllata dal Consorzio Ventuno (gli altri soci sono l'amministrazione provinciale di Sassari e il Comune di Alghero); svolge le attività del polo locale di Alghero-Tramarioglio di Polaris, con particolare riferimento alle produzioni agroindustriali, ambiente (monitoraggio e valorizzazione risorse marine e terrestri) e biodiversità (valorizzazione endemismi animali, vegetali e microbici).



Questo dossier è stato curato da Greca Meloni

A neanche tre anni dalla sua apertura, la definizione di Polaris come parco scientifico e tecnologico, cioè come luogo fisico definito della scienza e della tecnologia, sta già abbastanza stretta.

Nel bene e nel male, con i suoi limiti e le sue potenzialità, Polaris –cioè la comunità delle imprese e dei centri di ricerca che ad esso fanno capo- è divenuto un attore fondamentale delle iniziative di ricerca e sviluppo in Sardegna, soprattutto –naturalmente- di quelle che vedono nella ricerca e nei suoi risultati, occasioni per avviare nuove iniziative imprenditoriali che producano nuovi beni e nuovi servizi ad alta intensità di conoscenza.

In questa direzione, vanno innanzitutto alcuni risultati conseguiti proprio dalle imprese che, con lavoro tenace e costruttivo, sono riuscite ad aggiudicarsi il finanziamento di progetti di ricerca e sviluppo e di industrializzazione, con risorse finanziarie nazionali e comunitarie, per circa 150 milioni di euro in tre anni: questo fatto implicherà non solo l'arricchimento della comunità scientifica con decine di nuovi ricercatori, ma soprattutto lo sviluppo di iniziative che porteranno, prevedibilmente, le imprese o alcune di esse, vicine alla definizione di nuovi prodotti informatici o nuovi ritrovati farmacologici e biomedici.

Particolarmente significativo appare, peraltro, il finanziamento dei primi progetti di industrializzazione dei risultati della ricerca sviluppata a Polaris, che porterà alla realizzazione a Macchia-reddu, di uno stabilimento con due linee produttive di farmaci, una di anticorpi monoclonali ed una di proteine terapeutiche.

Di rilievo è anche l'avvio di nuove 12 piccole imprese come "spin off" delle università, di ricercatori sardi e di ricercatori che vengono in Sardegna, da diversi paesi europei, per insediare una loro iniziativa di ricerca e sviluppo.

Questa "fertilità" del parco in termini di nuove imprese, ha anche consentito a nove ricercatori italiani (di cui 7 sardi) di tornare nell'isola da diverse parti del mondo (Usa, Uk, Svezia, Svizzera) e di iniziare la loro attività proprio all'interno delle neonate imprese, condividendo l'ebbrezza, ma anche i rischi, di un'avventura imprenditoriale nel mondo della conoscenza avanzata.

Oggi nel parco, tra Pula e Tramariglio, operano oltre cinquanta imprese con oltre 400 addetti; si tratta ormai di numeri non trascurabili, soprattutto nel contesto

L'avamposto della conoscenza con 50 imprese e 400 addetti

di Francesco Marcheschi



nazionale, tanto che questo ha consentito alla Sardegna di comparire, per la prima volta, tra le prime sei regioni italiane come presenza di imprese biotech.

Oggi la sfida per Polaris è duplice: da un lato consolidare i risultati raggiunti,

rafforzare soprattutto le imprese più piccole e più gracili, aprire la prospettiva di mercati di sbocco per i prodotti più innovativi, individuare partner finanziari che ne sostengano i processi di sviluppo e ne accompagnino la crescita verso una dimensione media ("andare oltre il milione di euro di fatturato").

Dall'altro lato la sfida è quella di promuovere un pieno coinvolgimento del territorio, e quindi dei suoi attori istituzionali, scientifici ed imprenditoriali, perché i principi dell'economia della conoscenza e della tecnologia avanzata possano infondere di sé, più in generale, i processi di sviluppo locale.

Il terreno di lavoro non può che essere quello individuato dal piano regionale della ricerca, cioè la creazione sul territorio di aree e distretti a tecnologia avanzata, che riguardino, in primis, i settori più avanzati ma che coinvolgano anche il sistema economico tradizionale e cerchino di proiettare le imprese sarde verso una dimensione più avanzata, nella quale anche i settori tradizionali "respirino" gli avanzamenti della scienza e ne restino contaminate.

Già il distretto tecnologico della biomedicina, localizzato tra Cagliari e Pula, inizia ad essere una realtà, non solo formalmente riconosciuta dal Governo (è il secondo distretto italiano dopo Trieste), ma fatta di nuovi progetti, di nuove opportunità, di un nuovo rapporto tra università, imprese e gli altri attori del territorio.

La comunità delle imprese di Polaris ha peraltro proposto la creazione di un nuovo distretto –o meglio il rilancio del distretto esistente-, quello delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Forte è la presenza sul territorio di grandi, medie e piccole imprese del settore e ugualmente forte è la presenza di centri di ricerca e sviluppo; il progetto –ormai in avvio- prevede tre azioni chiave: il rilancio della ricerca strategica, la valorizzazione delle risorse umane e lo sviluppo delle imprese esistenti e la nascita di nuove imprese.

In questa prospettiva, anche altre due iniziative potrebbero presto prendere il via, proprio nei settori più tradizionali: quella di un distretto delle biotecnologie industriali nel nord Sardegna (biodiversità, agrialimentare, ambiente) e quello dei materiali e delle georisorse nel Sulcis Iglesiente.

Polaris si apre al territorio, mette a disposizione le sue potenzialità; questo nella convinzione che la Sardegna abbia, finalmente, intrapreso la via giusta.

Organi di amministrazione del Consorzio Ventuno

Comitato tecnico di gestione

Giuliano Murgia (presidente)

Piero Cappuccinelli
(vice presidente)

Paolo Zanella
Giovanni Biggio
Gavino Pinna

Direzione generale

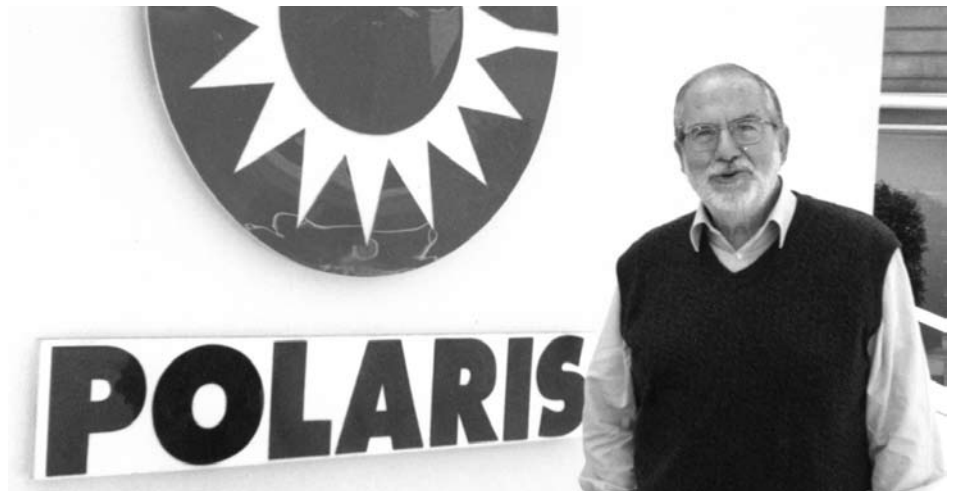
Francesco Marcheschi

Parla Giuliano Murgia presidente del Consorzio Ventuno

L'Europa apprezza i nostri progetti

Un po' di orgoglio è legittimo. Perché essere diventati – nel giro di dodici mesi – il sesto, forse il quinto fra i Parchi scientifici e tecnologici in Italia non è poca cosa in una Sardegna per troppo tempo distratta dal tema centrale della Ricerca. Avevano visto bene le giunte regionali di centrosinistra già dagli anni Ottanta (vanno ricordati due presidenti in particolare: Antonello Cabras e Mario Melis). Era nato il Crs4, sbarcavano nell'Isola premi Nobel e studiosi del Cnr, giungevano ricercatori da tutto il mondo (erano approdati anche due grandi economisti Nobel: Vassily Leontieff e James Tobin) a dire che il futuro era – anche per la Sardegna – l'innovazione tecnologica. Lo aveva predicato – in un convegno organizzato dal Cis allora presieduto da Paolo Savona – anche il grande storico dell'economia Carlo M. Cipolla. I quotidiani sardi titolavano: "Mettili un computer nel nuraghe". Ma c'erano anche gli scettici che ricordavano che tra Cagliari e Sassari c'era bisogno di strade e quant'altro e che "i computer vanno lasciati all'America". Oppure: "non facciamo fughe in avanti", si sentiva dire nelle aule di Piazza Palazzo dove si riuniva il Consiglio regionale. Per fortuna, in mezzo a molti scettici, l'avevano spuntata i pochi capitani coraggiosi. E oggi la Sardegna, tra i boschi di Piscina Manna, ha una eccellenza che compete in Italia e in Europa ed è apprezzata in tutto il mondo. "I progetti elaborati in questi padiglioni vengono valutati a livello europeo e hanno ottenuto significativi apprezzamenti internazionali. Oggi disponiamo di un parco-progetti approvati per oltre 120 milioni di euro. Il Parco di Pula è decollato, e ciò è avvenuto senza alcuna autoreferenzialità".

Chi parla è Giuliano Murgia, dal dicembre del 2004 presidente del Consorzio Ventuno che gestisce Polaris tra i laboratori di Pula (Cagliari) e Tramariglio (Alghero) con cinquanta imprese già insediate e poco meno di quattrocento ricercatori. Una autentica media impresa di eccellenze in camicia bianca. Il traguardo? Murgia ricorda il passato, quando un microbiologo sardo ex presidente della Regione ed ex assessore alla Sanità – Giuseppe Brotzu – inventò le cefalosporine e diede i diritti alla Glaxo per una cifra irrisoria. "Ciò non deve più succedere. Nel campo della medicina la nostra Isola ha ancora vere eccellenze. Ecco: i loro studi dovranno creare posti di



Giuliano Murgia, presidente del Consorzio Ventuno (foto Sardinews)

lavoro per imprese locali, i benefici della ricerca scientifica dovranno essere diffusi, spalmati nel territorio della Sardegna".

L'attenzione di Murgia alla ricerca scientifica viene da lontano. Nato in Ogliastro (Gairo) 62 anni fa, figlio di una famiglia di medici (il padre e quattro fratelli), animatore culturale all'Umanitaria di Cagliari, leader dei metalmeccanici prima a Roma poi nell'Emilia delle piccole e medie imprese, segretario generale della Cgil sarda negli anni Ottanta, ha sempre messo al centro dell'azione sindacale i temi dell'innovazione. "È l'innovazione che prima ha fatto crescere e decollare il settore agroalimentare, è l'innovazione che ha fatto nascere Video on line, Tiscali, Energit, Plastwood ed è l'innovazione che continuerà a far crescere il Parco scientifico e tecnologico attorno a Polaris".

Che cos'è oggi il Parco, che cos'è Polaris?

"Sta rivelando una potenzialità sorprendente. Molti giovani stanno traducendo in impresa ciò che viene sperimentato in questi laboratori. Qui esiste una importante scuola teorica nella farmacologia, nella biologia molecolare, nell'Ict. La scelta della Regione si scommettere in Ricerca e Sviluppo si sta rivelando vincente perché i giovani stanno rispondendo in modo entusiastico. E soprattutto molti cervelli sono tornati a casa, molti altri stanno cominciando a rientrare dall'estero e altri lo faranno nel corso di quest'anno. Soltanto per il bioincubatore sono rientrati sei giovani neolaureati".

Ma, forse, la gente non avverte questa rivoluzione.

"In questo campo, senza fughe in avanti ma con i piedi ben saldi per terra, pensa-

mo di disegnare quanto prima una mappa dei ricercatori sardi che hanno già fatto rientro nei nostri paesi e nelle nostre città. Certo, molto c'è ancora da fare ma avere in un centro come Pula e Tramariglio quattrocento ricercatori è già un nostro punto di forza. Sono giovani che hanno toccato con mano, all'estero, la managerialità avendo lavorato e studiato in aziende produttive, orientate verso il mercato. Questo stiamo facendo anche noi: ricerca non fine a se stessa ha orientata alla produzione, alla creazione di Pil tecnologico, ad alto valore aggiunto. Qui è scattato un meccanismo cumulativo di innovazione, il confronto produce nuove idee".

C'è o no, presidente Murgia, un punto di debolezza?

"Certamente. La politica oggi è attenta a questi problemi. Ma tutto ciò continua a scontrarsi con i bassi indici di formazione superiore in Sardegna. Forse è un dato che sta cominciando a mutare ma il ritardo è forte e influisce nella nostra economia. Le nostre imprese, inoltre, ed ecco un vero punto di debolezza, fanno poca ricerca. Molte aziende preferiscono assicurarsi piccole nicchie di mercato sicuro anziché rischiare anche in innovazione. C'è ancora una tendenza direi nepotistica, al plurimasterizzato, ai giovani che si laureano brillantemente e che hanno esperienze internazionali si preferisce ancora l'amico dell'amico o il figlio di Sempronio. È una tendenza che va invertita".

Soddisfatto di Polaris?

"Direi di sì. Basta leggere l'elenco delle aziende che qui lavorano: Le trovate a partire dalla prossima pagina di questo dossier".

Re.Sa.

Ecco tutte le aziende che operano a Polaris

Sede di Pula

La sede centrale di Polaris è situata a Pula (Piscina Manna) a circa 30 chilometri da Cagliari, in un'area verde di 160 ettari di cui 25 mila metri quadrati coperti. È dotata di infrastrutture e attrezzature per la ricerca d'avanguardia nei settori delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, biomedicina e tecnologie per la salute, bioinformatica.

Il **Consorzio Ventuno**, agenzia governativa della Regione Autonoma della Sardegna ha realizzato e gestisce Polaris, fornisce assistenza tecnologica alle Pmi sarde per renderle più competitive nel mercato globale.

ICT - tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni

CRS4 surl

Fondato nel 1990 e divenuto operativo nel 1991, è oggi il centro di riferimento di Polaris per le attività di ricerca e sviluppo basate sulle tecnologie informatiche, le reti e il calcolo ad alte prestazioni. Le attività di ricerca sono concentrate sullo sviluppo di tecnologie abilitanti, quali la modellistica fisico-matematica e le scienze informatiche, in aree tematiche riconosciute come strategiche a livello regionale, nazionale ed europeo. Applicazioni principali: energia, scienze dell'ambiente, scienze della vita e della società dell'informazione.

Centro Sviluppo Materiali spa

Il Csm, fondato nel 1963 dalle principali imprese siderurgiche nazionali come centro sperimentale metallurgico, nel 1987 cambia denominazione in Centro Sviluppo Materiali. Privatizzato dal '96, è uno dei principali centri di ricerca europei sui materiali, si occupa di sviluppo e applicazione di materiali metallici e in particolare di acciaio. Intrattiene un'intensa cooperazione con industrie, università e centri di ricerca nazionali ed esteri.

Unica - I3Lab

È un laboratorio per la ricerca applicata al servizio dell'impresa in settori innovativi. Nasce da una cordata di dipartimenti dell'area di ingegneria industriale e dell'informazione dell'università di Cagliari.

Ict Farm

Struttura interna a Polaris che ospita imprese operanti nel campo delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni che intendono dar vita a progetti innovativi, sviluppare nuove idee e incrementare il business; realizzare progetti in partnership con gli altri soggetti insediati; usufruire di tutti i servizi del parco e partecipare alle iniziative organizzate dal Consorzio Ventuno a supporto dell'innovazione. All'interno dell'Ict Farm sono attive le seguenti aziende:

3C Lab srl

Spin-off della 3 Caravelle srl, società milanese costituita nel 2000 che svolge attività di Ict Service Provider e ha maturato una solida esperienza realizzando progetti nei settori delle telecomunicazioni, finanza e consulenza direzionale. Come divisione operativa della società madre, la 3C Lab è specializzata nella ricerca, progettazione e sviluppo di soluzioni e standard

nell'ambito del mobile computing ed è attiva inoltre in tutte le fasi di progettazione, realizzazione ed erogazione di servizi VAS (Value Added Services) in ambito nazionale ed estero.

Ales srl

Opera dal 1998 nel settore dei servizi e tecnologie informatiche in particolare nel campo dell'e-government e dell'e-democracy e nella gestione di sistemi informatizzati di formazione, analisi della soddisfazione clientela, ricerche e sondaggi. La composizione e l'esperienza dello staff e l'utilizzo di sistemi software proprietari per la lettura ottica permettono di fornire un'ampia gamma di servizi e soluzioni tecniche innovative per enti pubblici e aziende.

Arionline srl

Opera in Italia progettando e realizzando sistemi informativi complessi e fornendo servizi evoluti e qualificati in centinaia di amministrazioni pubbliche di diverse tipologie. La società è una presenza costante nell'area dei servizi informatici alla pubblica amministrazione, seguendo direttamente oltre un terzo degli enti locali sardi attualmente informatizzati insieme a numerosi enti regionali, consorzi industriali e di bonifica.

Axis Strategic Vision srl

Nasce a Cagliari nel 1997, concentra le proprie risorse sull'offerta di servizi a valore aggiunto rivolti alle Pmi e alla pubblica amministrazione. Le attività di Axis includono: sviluppo di applicazioni Web avanzate (software gestionali, piattaforme di commercio elettronico, intranet, portali aziendali, ecc.); consulenza alle imprese; formazione con specifica vocazione per le competenze Ict.

Econfidence srl

Gestisce una piattaforma telematica che realizza una concreta e completa protezione dei diritti e degli interessi dei cittadini e dei consumatori che necessitano di informazioni trasparenti e qualificate e di strumenti di supporto e di assistenza per la tutela dei propri diritti. È un intermediario tecnico tra le masse di utenti internet e quei soggetti che svolgono un ruolo istituzionalmente riconosciuto per la protezione del cittadino.

EduLife spa

Nata nel 2001 con lo scopo di creare esperienze di formazione a sistema e, più in generale, di operare nella ricerca, lo sviluppo e l'applicazione di nuovi modelli di apprendimento sostenibile. Il comune denominatore è applicare alla didattica la tecnologia necessaria affinché le esperienze formative diventino buone pratiche da diffondere a effetto moltiplicatore.

Nexui Consulting srl

Fornisce soluzioni software web-based per la gestione delle risorse umane, per il controllo di gestione, per il management e per la comunicazione a piccole e grandi organizzazioni pubbliche e private. Le competenze tecnologiche dell'azienda includono soluzioni "corporate" basate su tecnologie java, xml, piattaforme di sviluppo, work flow engines, strumenti gestionali e tools per le aziende e la pubblica amministrazione, soluzioni proprietarie in tutti i settori del management.

Sardegna Innovazione scarl

Società specializzata in R&S nel campo delle tecnologie wire-

less, costituita nell'aprile del 2004 con un organico di sette persone. La convergenza della comunicazione wireless con le tecnologie Internet è il terreno sul quale Sardegna Innovazione mira a focalizzare le proprie risorse. Le tecnologie allo studio vanno dal mobile computing alla programmazione server side, a soluzioni integrate di applicativi java e tecnologia Sun.

Xentasystem srl

Società che ha come obiettivo la ricerca e lo sviluppo di sistemi elettronici e informatici avanzati. Si propone di sfruttare le opportunità offerte dalla fusione delle tecnologie emergenti per dare vita ad applicazioni innovative. È particolarmente focalizzata nello sviluppo di applicazioni basate sulla tecnologia RFID (Radio Frequency Identification).

Zetaorange srl

Produce tecnologie multimediali avanzate studiate per offrire interattività ai massimi livelli. Con l'ausilio di tecnologie di rappresentazione 3D real time, è oggi possibile rappresentare in maniera verosimile qualsiasi scenario, coniugando le migliori tecnologie 3D consumer, utilizzabili con un qualsiasi pc domestico o notebook dotato di acceleratore 3D, con le più moderne e flessibili tecnologie di gestione ed accesso ai dati. L'azienda ha posto al centro della propria attività la divulgazione della conoscenza, la struttura portante della società dell'informazione.

Polaris Dtv Lab

È una sezione dell'Ict Farm che riproduce in un ambiente chiuso, senza alcun tipo di limitazione funzionale, l'intera catena di produzione e broadcasting del segnale televisivo digitale, consentendo alle imprese insediate un primo livello di sperimentazione nel campo dei sistemi e delle infrastrutture per l'erogazione di servizi telematici basati sugli standard Dvb-T, Dvb-Mhp.

Athena srl

Opera nel campo delle tecnologie e dei servizi per l'informatica dal 1988. Fornisce soluzioni basate su hardware multivendor e offre servizi e consulenza ad aziende ed enti che intendono realizzare e gestire infrastrutture tecnologiche solide, sicure e flessibili.

Consulmedia srl

Specializzata nella progettazione e nello sviluppo di software applicativo, sistemi multimediali e soluzioni Web per imprese ed enti pubblici. All'interno della Ict Farm di Polaris è impegnata in un programma di R&S finalizzato alla definizione di linee guida per la creazione di sistemi didattici per la TV interattiva.

Fedro Software srl

Società di consulenza e sviluppo software con esperienza in ambienti complessi e multinazionali che si occupa di implementazione e integrazione di sistemi eterogenei, in particolare di architetture web based. Lavora in .Net e java/J2ee su sistemi windows e linux/unix. Ha un'approfondita esperienza nella integrazione e sviluppo di applicazioni per la convergenza digitale. Voce e video su Ip, televisione interattiva, portali vocali, videoconferenza sono stati al centro di vari progetti di successo. All'interno della Ict Farm di Polaris, la Fedro Software intende sviluppare prodotti e servizi per il nascente mercato della televisione digitale terrestre e della convergenza digitale.

Look-Up srl

Nasce nel 2002 con l'obiettivo di fornire soluzioni, servizi e

consulenze personalizzate alle pubbliche amministrazioni e alle aziende di piccole e medie dimensioni che credono e investono nella tecnologia open source. Si occupa anche di televisione digitale terrestre ed è giunta alla realizzazione di librerie e strumenti per l'accesso alle carte Cns e Cie tramite i decoder Dtt di mercato. Ha inoltre creato un sistema di test per le applicazioni Mhp e ha realizzato diversi servizi in accordo con enti e con televisioni locali.

Micro srl

Costituita nel 1985 fornisce prodotti, servizi e consulenze sia per le telecomunicazioni e i mass media, sia per le imprese interessate all'utilizzo di Internet e della telematica (siti web statici e dinamici, portali Internet interattivi, Cms - sistemi di gestione dei contenuti, e-commerce e progetti multimediali). È Internet provider-maintainer accreditato dalla registration authority italiana - Cnr.

Sardegna.com srl

Costituita in forma di società nel 2005, è il portale di servizi turistici on-line leader in Sardegna dal 1995. Dispone di un organico di 6 persone. Il core business consiste nell'erogazione di servizi legati al turismo attraverso il canale Internet e, a breve, attraverso il canale digitale terrestre.

Zetesis snc

Nata da una pluriennale esperienza di ricerca in ambito universitario, è stata fondata da un gruppo di ingegneri elettronici. Opera nel campo della ricerca, della progettazione e dello sviluppo di prodotti e soluzioni software nel settore informatico e delle telecomunicazioni

Biomedicina

Neuroscienze PharmaNess scarl

La sua missione è quella della rapida messa a punto di metodi avanzati che consentano di tradurre la ricerca fondamentale in ricerca applicata. La ricerca viene sviluppata da una équipe di circa venti ricercatori, la maggior parte dei quali ha perfezionato e continua a perfezionare il proprio curriculum presso prestigiosi laboratori di ricerca all'estero.

BioKer srl

Fondata nel 2003, conduce attività di ricerca e sviluppo nei settori delle proteine ricombinanti terapeutiche, dei vaccini a Dna, del delivery di biofarmaci e delle biotrasformazioni con enzimi ricombinanti. Agisce nei settori della biologia molecolare, della fermentazione, della produzione e caratterizzazione di proteine ed acidi nucleici, della tecnica farmaceutica e dello sviluppo preclinico e clinico dei farmaci biotecnologici.

Shardna spa

Società italiana di genomica, creata nella primavera del 2001, è nata dall'accordo tra investitori privati e il consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) entrato per la prima volta in Italia, attraverso l'istituto di genetica delle popolazioni di Alghero, a far parte di una società di diritto privato.

Consorzio Pharma-Gen

È un consorzio con attività esterna costituito da tre Pmi sarde in settori ad alta tecnologia: Neureka srl, Axis Strategic Vision srl, PriGen srl.

Prigen srl

Fondata nel 2003 da un gruppo di ricercatori e manager di bio-

tecnologie farmaceutiche, svolge ricerca e sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti biotecnologici e farmaceutici sulla base di proprie tecnologie avanzate.

Associazione ME.DI.CO.

Promuove studi, ricerche e pubblicazioni sui risvolti economici e la prevenzione delle malattie su base metabolica e delle loro complicanze.

Biofarm Italia spa

Produce e sviluppa cerotti a rilascio transdermico, strips e patches per la cosmesi e la farmaceutica. Il primo progetto di Biofarm risale al 1994 e consiste in un programma di R&S nella tecnologia dei cerotti a rilascio transdermico, strips e cerotti per uso dermo-cosmetico.

Bioincubatore

Struttura destinata ad accogliere neo-imprese e gruppi di ricercatori che intendono sviluppare nuove iniziative imprenditoriali nei settori connessi alle scienze della vita. Le aziende localizzate sono le seguenti:

Bio))flag srl

È un esempio di spin off attratto dal parco che si propone di identificare e caratterizzare marcatori molecolari, come proteine di superficie, specifici di tumori ad alto impatto sanitario mediante procedure bioinformatiche e di genomica funzionale.

rAdjuva

Nuova iniziativa imprenditoriale basata sulla costituzione di un portafoglio di principi biologicamente attivi con possibile impiego sia come farmaci dermatologici che come principi funzionali cosmetici.

Prisma ONLUS

Mira alla produzione e commercializzazione di un cardiografo a impedenza portatile che, attraverso tecniche non invasive, consente il monitoraggio e la registrazione dei valori della gettata cardiaca in soggetti in movimento.

EDX Diagnostics

È una nuova impresa che sviluppa strumenti di diagnostica pre-dittiva per terapie nelle patologie cardiovascolari e delle malattie infettive e infiammatorie.

Wezen Biopharmaceuticals

Sta sviluppando una nuova terapia per il trattamento della vaginosi batterica.

FMD Futura Medical Devices

Sviluppo di un piccolo apparecchio portatile chiamato "remote monitoring of athletes chest function" (REMAF), per la valutazione non-invasiva ed ambulatoriale di pazienti in movimento per la misura del dispendio energetico.

Nutrisearch

Ricerca e sviluppo su sostanze più o meno note al fine di identificarle, selezionarle e formularle per produrre cibi funzionali ad alto valore nutrizionale.

Nuraging

Identificazione e caratterizzazione di principi attivi naturali ed endemici della Sardegna come base per lo sviluppo di composti dietetici di integrazione e di cosmetici ad attività

terapeutica, per contrastare i fenomeni biologici dell'invecchiamento.

Isogem

Ricerca sulle cause del morbo di Crohn con identificazione dei geni di virulenza mediante tecniche quali l'ibridazione sottrattiva di mRNA fra ceppi isolati da pazienti Crohn e ceppi coltivati in laboratorio.

Proteotech

Costruzione di una piattaforma proteomica per la valutazione multidisciplinare ad ampio raggio delle alterazioni genetiche, biochimiche e proteomiche e dello spettro di risposte immunitarie che caratterizzano differenti patologie.

Incubatrice sonora

Realizzazione di una termoculla attraverso lo studio dell'insonorizzazione delle forme, materiali, luci e colori.

Sede di Alghero

La sede di Alghero-Tramariglio, polo specialistico per le biotecnologie industriali e la biodiversità, gestito dalla società **Porto Conte Ricerche**, occupa un'area di 3,5 ettari con circa 10mila metri quadrati di coperto ed è situato a meno di 17 chilometri. dall'aeroporto di Alghero.

Le attività comprendono la promozione e lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica nelle biotecnologie applicate; lo svolgimento di programmi di ricerca scientifica e tecnologica; "l'erogazione" dei risultati della ricerca, la "fertilizzazione" del sistema economico e sociale sardo e l'attrazione di imprese e interessi scientifici ed economici esterni all'Isola; l'organizzazione del collegamento con le imprese del territorio regionale per consentire la diffusione dei risultati della ricerca, il trasferimento tecnologico e le ricadute produttive; attività di assistenza tecnologica, informazione, consulenza e prestazione di servizi e attività di alta formazione.

Tali attività sono rivolte in particolare alle produzioni agro-industriali, al settore ambientale per il monitoraggio e la valorizzazione delle risorse marine e terrestri, alla biodiversità per l'identificazione molecolare e l'individuazione di strategie utili alla conservazione e alla valorizzazione degli endemismi animali, vegetali e microbici.

Istituzioni e imprese localizzate ad Alghero-Tramariglio:

- Laboratorio di scienze dei materiali - Università di Sassari (nanotecnologie)
- Laboratorio di visione artificiale - Università di Sassari (pattern recognition systems)
- Area marina protetta (ambiente marino)
- Istituto nazionale biostrutture e biosistemi (biomedicina)
- Cnr - Istituto chimica biomolecolare (biomedicina)
- Cnr - Istituto genetica delle popolazioni (biomedicina)
- Angioprogen srl (biomedicina)
- Media Web srl (informatica)

In fase di localizzazione:

- Prion srl (biotecnologie - agroindustria)
- Isogem srl (biotecnologie - biomedicina)
- Nurex srl (biotecnologie - biomedicina)
- Proteomics srl (biotecnologie proteomiche)
- Euroclone spa (biotecnologie - biomedicina)
- Biodiversity srl (biotecnologie - biomedicina)

Progetto Cluster “floss”

Open source per il distretto Ict

Il progetto Cluster “open source” mira a sviluppare dinamiche distrettuali all'interno del sistema produttivo locale dell'Ict nell'area Cagliari – Pula dove è visibile una forma nascente di “distretto per l'innovazione e la conoscenza condivisa”, rispetto alla quale è necessario rafforzare con appositi interventi un modello di condivisione ampia delle conoscenze, necessario per l'elaborazione di prodotti innovativi e più in generale per lo sviluppo sociale ed economico.

Obiettivi generali

L'obiettivo principale è la creazione, all'interno delle aziende coinvolte, della coscienza di cosa il Floss può fare per loro e gli fornisce le conoscenze necessarie per fruire appieno di questa occasione.

Gli obiettivi strumentali:

- a) **creazione di un framework** di sviluppo permanentemente a disposizione delle aziende che ne vogliono fare uso anche per altre applicazioni;
- b) **diffusione di conoscenze omogenee** tra le aziende partecipanti e la sperimentazione dei benefici derivanti dalla condivisione degli sforzi di sviluppo e dall'adozione del modello di business tipico dell'open source.

I soggetti attuatori e le imprese coinvolte nel progetto:

I soggetti attuatori del progetto sono stati: l'Università di Cagliari; Crs4; Mate e Apriti Sw.

Le imprese coinvolte nel progetto sono: Leaderchip; Sardegna Innovazione; Consulmedia; Opus; Agiletec; Faticosi; Arionline; Axis; Sardegna Innovazione; Consulmedia; Opus; Eolo Soluzioni; Zetesis; Coranto Informatica; Agiletec e Faticoni.

Applicativi e relativi soggetti coinvolti nella sperimentazione:

Per il **settore privato** si è sviluppato un prodotto basato su “Kompiere”, software open source facente parte della famiglia degli Erp (enterprise resource planning), costituito da più applicazioni che consentono all'azienda di integrare ed elaborare in tempo reale i dati utilizzati nell'orga-



nizzazione, indipendentemente dalla distanza e dall'attività che li ha generati. Pertanto il prodotto sviluppato adatta il software Kompiere affinché gestisca una parte consistente della linea produttiva di una azienda di allevamento, con le seguenti funzionalità aggiuntive:

- ampliare le funzionalità già esistenti nel Sw in modo che gestisca la tracciabilità di un prodotto;
- registrazione, pianificazione e previsione degli eventi della linea produttiva.

Per la sperimentazione del prodotto è stata coinvolta la società “Carni Sarde Mamusa” leader nel settore di produzione di carni suine in Sardegna.

Per il **settore pubblico** si è sviluppato un sito web pubblico che offre servizi, gestisce, organizza e memorizza informazioni principalmente di tipo turistico.

Per la realizzazione del prodotto è stato utilizzato il sistema di Content Management System open source “Infoglué”, il quale permette la gestione delle informazioni ed il riutilizzo dei template in modo semplice e veloce anche da personale non tecnico.

Per la memorizzazione dei dati è stato utilizzato il data base MySQL, il più potente e flessibile sistema open source per la gestione di database relazionali.

Per la sperimentazione del prodotto è stato coinvolto il comune di Pula, comune che ospita il parco scientifico e tecnologico della Sardegna.

Struttura del progetto

Il progetto è stato realizzato seguendo le

seguenti fasi:

Fase 1: Attività di formazione.

Attività di formazione e di informazione sui prodotti e sulle tecnologie open source necessarie alla realizzazione del progetto. Fase mirata allo sviluppo di applicativi utilizzando gli strumenti e le metodologie acquisite.

Fase 2: Definizione del progetto.

Costruzione di un framework di sviluppo che potesse essere condiviso tra tutti i partecipanti al progetto e costituire, anche per il futuro, un riferimento tecnico consistente e documentato.

Questa fase ha visto il completamento di tutte le fasi preliminari allo sviluppo Sw del progetto mediante l'affiancamento ed il supporto alle aziende nelle attività di progettazione.

Fase 3: Sperimentazione e sviluppo Floss.

Sperimentazione delle tecnologie open source tramite la realizzazione di due specifiche applicazioni sopra menzionati.

Settore privato.

Lo sviluppo di questo applicativo si è svolto in tre principali fasi:

Fase 1: Installazione di Kompiere

Fase 2: Studio di Kompiere

Fase 3: Personalizzazione di Kompiere

Risultati:

Il lavoro ha definito delle tabelle da aggiungere alla base dati iniziale, descritte in linguaggio Sql e contenute in un file .dmp, e le nuove finestre, realizzate in linguaggio java e contenute in quattro file .java che devono essere compilati e aggiunti a quelli di Kompiere

Settore pubblico.

Lo sviluppo di questo applicativo si è svolto in tre principali fasi:

Fase 1: predisposizione installazione Infoglué e suddivisione delle attività

Fase 2: elaborazione template, mapping su ibernate e sviluppo del sistema di messaggistica

Risultati:

E' stato realizzato un software consistente nel servizio di messaggistica, registrazione e autenticazione, e il mapping su Hibernate per la gestione di eventi di natura turistica e culturale del comune di Pula.

Quella svolta chiamata “Digitale terrestre”

Il settore delle tecnologie digitali multimediali è in rapida evoluzione, la digitalizzazione del mezzo televisivo costituisce un importante punto di svolta nel processo di integrazione delle tecnologie, sia applicative (per la realizzazione di servizi) che infrastrutturali (reti di comunicazione). Le premesse tecnologiche erano già state poste con l'avvento della televisione digitale satellitare che, però, a causa del suo carattere più elitario, è rimasto strumento familiare ad una piccola cerchia di utenti. L'avvento del digitale terrestre, invece, porta in dote il suo enorme patrimonio costituito dal bacino di utenza che è in grado di raggiungere. I servizi interattivi (T-services) studiati per l'arricchimento interattivo dell'esperienza televisiva si rivelano, improvvisamente, il passepartout per avvicinare i cittadini agli strumenti del mondo telematico.

Sulla base di queste premesse il Consorzio Ventuno ha intrapreso nel 2005 il **Programma integrato TV Digitale Terrestre** attraverso:

1. la creazione presso POLARIS (Parco Scientifico e Tecnologico della Sardegna) del **DTVLAB**. L'ideazione e la diffusione via digitale terrestre di un servizio televisivo interattivo esige la presenza di una struttura composta da diverse entità a partire da chi sviluppa le applicazioni (application developer) fino al broadcaster, ai quali si devono sommare il gestore del centro servizi (gestore datacenter), il fornitore di contenuti (content provider) e il fornitore di servizi internet ISP. Realizzando l'intero modello in "locale" presso Polaris, si opererà a beneficio di chi, pur non disponendo dell'infrastruttura completa, vuole realizzare dei servizi televisivi interattivi;
2. la realizzazione di un **progetto cluster** finalizzato alla diffusione di sapere specifico sulle tecnologie alla base della televisione digitale interattiva, sulle opportunità di mercato e sui modelli di business.
3. l'avvio di un **programma di ricerca e sviluppo** che consentirà alle imprese partecipanti di porre in essere progetti innovativi di ricerca miranti all'acquisizione di conoscenze fina-



lizzate alla messa a punto di nuovi prodotti, processi produttivi o servizi o al miglioramento di prodotti, processi produttivi o servizi esistenti per la televisione digitale terrestre;

4. la costituzione di una **sezione DTV** nell'ambito dell'Ict Farm di Polaris il cui obiettivo è quello di creare una vera e propria comunità di imprese dinamiche e innovative nel campo dei sistemi e delle infrastrutture per la distribuzione e l'erogazione di servizi telematici basati sugli standard Dvb-T, Dvb-Mhp.

Polaris DTV Lab

Presso l'edificio 2 del parco scientifico e tecnologico della Sardegna è stato predisposto il laboratorio DTV Lab, una piattaforma dimostrativa funzionante e completa per la televisione digitale terrestre basata sugli standard Dvb-T, Dvb-Mhp.

Il laboratorio consentirà un primo livello di sperimentazione alle imprese partecipanti al programma integrato e agli altri soggetti localizzati.

L'infrastruttura di laboratorio riproduce in un ambiente chiuso, senza alcun tipo di limitazione funzionale, l'intera catena

di produzione e broadcasting del segnale televisivo digitale. DTV Lab dispone della dotazione tecnologica illustrata nello schema che segue.

Progetto Cluster "T-services"

Le imprese coinvolte nel progetto

Attualmente partecipano al progetto cluster T-Services 26 imprese operanti nello sviluppo software e offerta di servizi internet.

I soggetti attuatori

Il soggetto capofila per l'attuazione del progetto cluster T-Services è il Csp Ict Innovation, gli altri partner coinvolti sono la società Alto Sistemi, la società My-Tv e la Fondazione Iulm.

Csp Ict Innovation scarl

Il Csp è centro di eccellenza per la ricerca, sviluppo e sperimentazione di tecnologie avanzate informatiche e telematiche.

Il Csp promuove il DTT Lab (digital terrestrial television laboratory), un laboratorio aperto sulla televisione digitale terrestre e sulle tecnologie di trasporto dati su sistemi Dvb che ha l'obiettivo di fornire un modello di riferimento per gli attori che vogliono impegnarsi nel campo della produzione di servizi interattivi per

la Tv digitale.

Il progetto cluster si articola in tre fasi:

1. Attività di formazione

Le attività di formazione sono orientate a fornire alle imprese partecipanti tutti gli strumenti e le conoscenze necessarie per la progettazione e realizzazione in completa autonomia di sistemi e infrastrutture per la distribuzione ed erogazione di servizi telematici basati sugli standard Dvb-T, Dvb-Mhp.

2. Modelli di business e scenari di mercato

In questa fase verranno analizzate le caratteristiche del mercato dei servizi della televisione interattiva con particolare attenzione all'esame dello scenario europeo; alla specificità del mercato italiano; all'esame dei modelli di business; alla filiera di produzione; all'illustrazione di case study; alle prospettive di mercato.

3. Sviluppo di applicazioni per TV

Questo gruppo di attività costituisce la prosecuzione e il necessario completamento della fase di formazione descritta in precedenza. L'obiettivo è quello di fornire il supporto necessa-

rio all'implementazione di prototipi applicativi sulla piattaforma Dvb-Mhp tramite la presenza di un tutor che guiderà gli utenti durante le fasi di analisi, progettazione, sviluppo, test e validazione dell'applicativo Mhp e delle altre componenti del sistema con cui questo dovrà interagire. Il supporto infrastrutturale verrà garantito tramite l'accesso per tutta la durata del progetto al laboratorio specializzato DTV Lab, attrezzato con gli strumenti necessari al completamento delle attività.

Risultati attesi

La diffusione di conoscenze comuni tra le imprese partecipanti su progettazione e sviluppo applicativo Mhp lato client, progettazione e sviluppo applicativo MHP lato server (broadcast/canale di ritorno), design grafico e modellazione interfacce utente, sviluppo applicativo su piattaforma Ip over Dvb-T, content production, management & delivery system integration.

Programma di ricerca e sviluppo

Il programma ha consentito di finanziare progetti di ricerca e sviluppo

finalizzati alla realizzazione di nuovi applicativi e di servizi interattivi per la televisione digitale terrestre. I seguenti progetti sono quelli che hanno ricevuto la migliore valutazione e che sono stati ammessi a beneficiare dell'incentivo.

Sezione Dtv dell'Ict Farm di Polaris

La sezione DTV dell'Ict Farm di Polaris è una struttura appositamente progettata per ospitare piccole e medie imprese che intendano sviluppare all'interno di Polaris iniziative innovative nel campo dei sistemi per la distribuzione ed erogazione di servizi telematici basati sugli standard Dvb-T, Dvb-Mhp.

La sezione DTV si estende su una superficie di circa 260 mq distribuiti in 10 uffici con una superficie media di 20 mq. cablati e collegati con le attrezzature del DTV Lab. Ciascuno spazio è fornito di arredi, collegamento alla rete internet del Parco e predisposizione per l'allaccio telefonico. A questi si aggiunge uno spazio comune che comprende una sala demo dotata di Tv Lcd da 42" per il testing delle applicazioni sviluppate.

Drug Delivery: nuove competenze

A partire dalle competenze dei soggetti attuatori, il progetto intende contribuire al trasferimento in Sardegna di competenze specifiche nel settore del *drug delivery* così da garantire, nel breve termine, una risposta alle specifiche richieste dei beneficiari dell'iniziativa sottesa dal progetto Cluster "*biomedicina e tecnologie per la salute; sottoprogetto drug delivery*", in accordo con gli obiettivi dello stesso progetto Cluster. In prospettiva, il progetto mira alla creazione di un network pubblico/privato radicato sul territorio sardo (laboratorio diffuso di nano-biotecnologie) che, anche attraverso opportune collaborazioni nazionali e internazionali, in completa sinergia con i laboratori già esistenti e/o in fase di realizzazione, con particolare riferimento a quelli previsti nell'ambito del bando del distretto della biomedicina, possa diventare un riferimento locale, nazionale ed internazionale, per lo studio di sistemi innovativi per il *drug delivery*, a supporto della filiera della farmacologia.

Il progetto prevede il raggiungimento degli obiettivi prefissati attraverso: attività di informazione e formazione e attività di studio e analisi del settore tecnologico e del mercato di riferimento.

Attività di informazione e formazione

A partire dalle specifiche esigenze tecniche del settore del *drug delivery* evidenziate dai beneficiari dell'iniziativa, saranno individuati i fabbisogni formativi. A questo scopo sarà organizzato un incontro con tutti i soggetti beneficiari. Tale incontro sarà articolato in due fasi: una prima fase con tutti i parteci-

panti mirata alla presentazione del progetto, una seconda fase con incontri "*one to one*" allo scopo di verificare le specifiche richieste ed aspettative dei singoli beneficiari.

Attività di studio e analisi del settore tecnologico e del mercato di riferimento

L'attività sarà mirata verso l'analisi del settore di riferimento, con particolare riferimento a:

- problematiche e piattaforme tecnologiche disponibili per il superamento delle stesse;
- soggetti proprietari delle piattaforme sopra indicate;
- expertise a livello locale, nazionale ed internazionale per l'individuazione di nuove piattaforme tecnologiche di *drug delivery*.

Il progetto sarà inoltre mirato verso lo studio del mercato delle formulazioni farmaceutiche attraverso la verifica di: opportunità di mercato e di "benchmarking" su prodotti in fase di sviluppo; "*medical needs*"; "pacchetto" potenziali clienti.

I soggetti attuatori del progetto sono: Neuroscienze PharmaNess Scarl; Csgi (consorzio interuniversitario dei sistemi a grande interfase) - Università di Cagliari; Dipartimento farmaco chimico tecnologico dell'Università di Cagliari

Le imprese coinvolte nel progetto sono: Cnr - Sassari; Proteotech; Bioflag; Bio-Ker srl; Porto Conte; Università di Cagliari - Dipartimento di chirurgia e scienze odontostomatologiche ricerche scrl; rAdjuva.

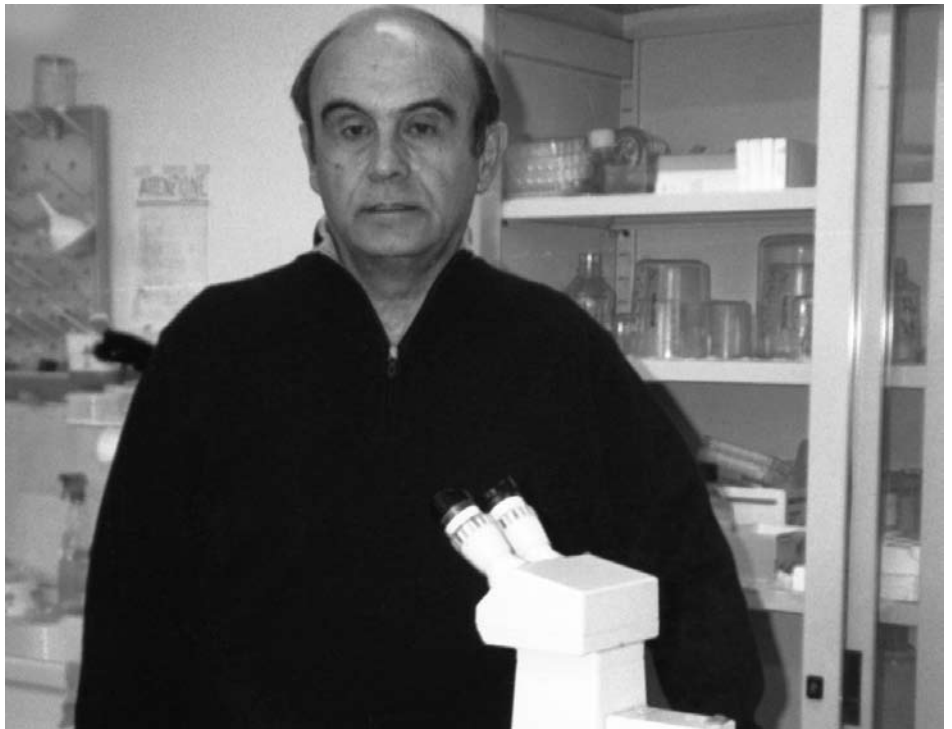
I genetisti amano la nostra Isola

Matrimonio siglato tra ricerca e impresa

Prima ci sono stati coloro che negavano il ruolo dell'ereditarietà e che riducevano tutto all'ambiente. Così la depressione, l'ansia, ma anche la schizofrenia avevano solo origini esterne al nostro organismo. Poi le ricerche hanno dimostrato che i geni vogliono il loro spazio. E così si pensò che vi fosse il gene responsabile di ogni singola malattia. Alla fine, però, si è capito che non è così e che il nostro cervello è un qualcosa di molto più complesso. E che non uno ma un insieme di geni concorrono alla depressione, all'ansia, alla schizofrenia ecc., e che tutti noi, seppure con sfumature diverse, li possediamo. Ma non è tutto, spiega Giovanni Biggio, docente di neuropsicofarmacologia e presidente della Società italiana di farmacologia: "Vi sono studi pubblicati su autorevoli riviste che dimostrano come questo insieme di geni agevolano, sì, la malattia creando dei polimorfismi particolari, ma solo se - e questo è importantissimo - c'è un ambiente che li agevola, il che è determinante".

Questi studi, attraverso l'analisi di gemelli monozigoti (geneticamente identici) che hanno vissuto in ambienti differenti, hanno mostrato, ad esempio, due modalità di sviluppo di malattia come la depressione o la schizofrenia. "Il 99 per cento dei gemelli - spiega Biggio - che durante la loro vita hanno passato forti disavventure in età adolescenziale o, successivamente, traumi violenti, tipo la partecipazione a una guerra (come quella in Vietnam) hanno sviluppato la patologia. Mentre gli altri, i gemelli separati che hanno avuto una vita più o meno normale, senza scosse particolarmente traumatiche, hanno maturato la malattia in misura standard, del 6-9 per cento, a seconda degli studi. Questo significa che tra geni e ambiente vi è una correlazione molto importante".

La Sardegna è da tempo considerata il paradiso della genetica perchè l'isolamento in cui sono vissute diverse popolazioni locali ha creato caratteristiche specifiche che agevolano lo studio dei geni. Inoltre nell'Ogliastra, ma non solo, si trova una popolazione di ultracentenari tra i più longevi del mondo. "Tutti aspetti - precisa Biggio - che aumentano l'interesse dei genetisti per la nostra isola, le cui condizioni aiutano a capire meglio i rapporti



Il farmacologo Giovanni Biggio, (comitato tecnico di gestione del Consorzio Ventuno) - Sardinews

tra geni e ambiente".

In Sardegna le scienze bionediche hanno maturato alcune scuole di eccellenza che rimandano, per restare al Novecento, al microbiologo Giuseppe Brotzu (che isolò le cefalosporine, oggi il secondo antibiotico mondiale assieme alla penicillina) e al virologo Bernardo Loddo (che fu il primo a dimostrare la possibilità di inibire il virus senza danneggiare le cellule). Per poi arrivare ai due pilastri dei poli di eccellenza di oggi: il genetista Antonio Cao e il neuroscienziato Gian Luigi Gessa (di cui Biggio è stato allievo). Scuole, queste ultime, diventate punti di riferimento anche per il parco scientifico e tecnologico sardo Polaris, gestito dal Consorzio Ventuno, l'ente regionale preposto alla sua costituzione. Giovanni Biggio fa parte del comitato tecnico di gestione di quest'ultimo dal novembre del 2004, assieme al microbiologo e accademico dei Lincei Piero Capucinelli, al fisico informatico Paolo Zanella, a Gabor Pinna della Sfrs, e a Giuliano Murgia (già assessore regionale all'Industria e ora presidente del Consorzio Ventuno).

Oggi la filiera biomedica di Polaris ha già avuto diversi riconoscimenti nazionali e internazionali e le società Shardna e Pharmaness ne rappresentano il cuore. La prima è nata su iniziativa di Mario Pi-

rastu (allievo di Antonio Cao) e dall'impegno economico di Renato Soru (fondatore di Tiscali e attuale governatore della Sardegna), la seconda (che inizialmente si chiamava Neuroscienze) ha visto la luce grazie a Gian Luigi Gessa e ad alcuni suoi allievi.

Polaris, oltre alla filiera biomedica, vede al suo interno un centro di calcolo avanzato e di modellistica computazionale come il Crs4 (presieduto dal premio Nobel per la fisica Carlo Rubbia), che rappresenta la punta di diamante delle nuove tecnologie della comunicazione; e un progetto di sviluppo di una terza filiera sui nuovi materiali, che nascerà nel Sulcis Iglesiente. Per il momento le filiere esistenti si sono sviluppate a Cagliari-Pula e ad Alghero-Tamariglio.

Del ruolo della ricerca scientifica a Polaris e di quella biomedica in particolare, abbiamo parlato con Giovanni Biggio.

Professore, oggi il parco scientifico sardo punta al rilancio, ma dall'esterno si ha l'impressione di una struttura che ha impiegato un po' di tempo prima di capire che cosa fare da grande: lei che ne pensa?

"Sì, direi che vi sono stati alcuni anni di rallentamento e di idee poco chiare sul ruolo del parco e su come questo dovesse

interrelarsi con l'università e con la realtà territoriale”.

Anche se formalmente Polaris nasce nel 2003, i primi passi sono stati fatti nel 1990: quali le motivazioni?

“Il Consorzio Ventuno (che gestisce il parco) sorge dalla volontà di incentivare le attività economiche e farne nascere altre attraverso i rapporti con l'università. L'impresa in Sardegna era ed è debole. Anche se ci sono aziende buone, c'era e c'è poca predisposizione a investire in ricerca. Sin dall'inizio gli interlocutori privilegiati dovevano essere i due atenei, ma non sempre è stato così. Da un anno è mezzo, però, c'è una fase di rilancio, come dimostra anche il fatto che i progetti presentati hanno ottenuto finanziamenti per 125 milioni di euro (dal ministero della Ricerca e dal Comunità europea). La Regione, inoltre, ha rimodulato il comitato tecnico del Consorzio Ventuno inserendovi tre tecnici, con competenze di ricerca generali (Cappuccinelli, Zanella e il sottoscritto). E questo è importante”.

Ma dal Consorzio sono usciti i privati e ora l'unico socio è la Regione...

“Sì, ma si è trattato soprattutto di un fatto tecnico: per permettere al parco di usufruire dei finanziamenti pubblici nazionali e internazionali alla stessa stregua della Regione”.

Oltre ai finanziamenti per i progetti, quali altri segnali possono testimoniare la crescita di autorevolezza di Polaris?

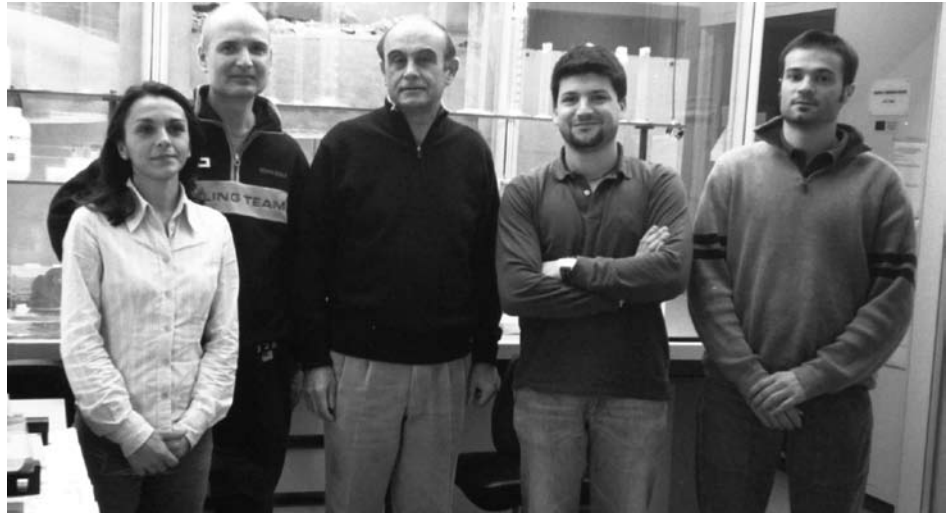
“La nascita del distretto di biomedicina, riconosciuto come tale dal ministero: un fatto avvenuto perchè abbiamo realizzato a Polaris un solido connubio tra ricerche e imprese”.

Qualche esempio?

“Un progetto per sviluppare i principi attivi di una molecola sino ad arrivare a un prodotto biofarmaceutico che permetta, domani, di produrre una proteina o un farmaco in grado di essere commercializzato e, quindi, di dare ritorni economici”.

Le imprese biomediche situate a Polaris su che cosa stanno lavorando?

“Pharmaness, ad esempio, sta operando anche su una serie di molecole che svolgono un ruolo nella riduzione dell'appetito e, quindi, nel combattere l'obesità; e anche su molecole considerate antidepressive. Poi c'è la Bioker, azienda milanese (tra i leader nelle biotecnologie) che dal 2005 ha deciso di situarsi anche in Sardegna: lavora su particolari proteine



Il farmacologo Giovanni Biggio, al centro, con un gruppo di ricercatori sardi. (foto Sardinews)

e anticorpi monoclonali in funzione antitumorale e inibitrici di altre patologie. Interessanti anche le ricerche su sostanze particolari capaci di entrare dentro il cervello che, normalmente è off limits per la barriera ematoencefalica”.

Prima ha accennato agli studi di genetica di Sharda...

“La nostra sopravvivenza dipende dai geni e dall'ambiente in cui viviamo: capire queste interazioni è determinante. Vi sono persone che hanno un genoma che li rende potenzialmente vulnerabili ad alcune patologie, ma che risultano protette se vivono in un ambiente favorevole. Mentre per altri è valido il processo inverso. In questo discorso la Sardegna è come un grande laboratorio”.

Genetica e neuroscienze, due frontiere della ricerca oggi all'avanguardia: possono avere dei traguardi comuni?

“Uno degli obiettivi è quello di coniugare gli studi di genetica con quelli sui meccanismi farmacologici e neurofarmacologici. Si potrà così arrivare a produrre un farmaco che, nel caso di importanti cellule mancanti, eviti il trapianto stimolandone la rigenerazione nel luogo in cui sono assenti”.

Il cervello, in genere, viene considerato immobile...

“Veniva. Oggi ci sono dei parametri biologici che ci dicono che un animale, o un uomo messo in un certo contesto ambientale produce nuove cellule, mettendo in moto le così dette “progenitrici”. Oppure, in condizioni negative, notiamo che i neuroni si atrofizzano, come capita per i muscoli se non li utilizziamo. Prendiamo un soggetto anziano con cui nessuno interagisce più: si isola ed autoemargina. Se vive in famiglia, invece, e interagisce coi

figli, gli stimoli rendono il suo cervello molto più attivo. E le sue cellule diventano più plastiche adattandosi rapidamente agli stimoli ambientali. Questo fenomeno è detto di “plasticità neuronale”.

In che modo queste ricerche possono diventare base di sviluppo tecnologico?

“Perchè questo fenomeno straordinario si crea sulla base di stimoli ambientali, ma può anche essere sviluppato attraverso stimoli farmacologici. Oggi la rivoluzione che proviene dalla neurologia sperimentale e clinica, supportata anche dalle immagini della risonanza magnetica, racconta ad esempio che nei depressi l'ippocampo (area del cervello deputata ai processi cognitivi) si riduce di volume anche del trenta per cento. E non per la morte delle cellule, ma perchè queste sono diventate meno trofiche. Come accennato, la crescita delle cellule avviene quotidianamente, sebbene pesantemente influenzata dall'ambiente, anche negli anziani (pur in misura minore)”.

Sarà possibile intervenire un domani sulla “giovinezza” del cervello?

“Certo. In parte lo è già oggi mantenendolo sempre in esercizio. Ma domani lavorando, ad esempio, sulle ghiandole surrenali (che producono ormoni essenziali per la vita) si potrebbe produrre un numero più elevato di neuroni. Il cervello è una macchina veramente insuperabile. L'attività di queste cellule si traduce in quello che sono e sento: la mia gioia e sofferenza, i pensieri e le emozioni, e tante altre cose. I fenomeni di neurogenesi ci dicono che il cervello cambia in continuazione e si adegua, diventa plastico e acquisisce informazioni sempre nuove”.

Roberto Paracchini

Ecco le eccellenze di Polaris a Tramariglio

Molti in Sardegna sanno che a Tramariglio (Alghero) è presente un polo scientifico e tecnologico di Ricerca a carattere multi-settoriale. Tuttavia sono in pochi a sapere quanto preziose siano le competenze tecnico-scientifiche sviluppate ad oggi presso il polo, la qualità delle piattaforme tecnologiche presenti, le attività di valorizzazione economica delle risorse territoriali, le potenzialità sulle quali capitali pubblici e privati hanno, ed avranno, ragione di investire.

Attraverso e per effetto di questa molteplicità di elementi, il polo di Tramariglio, gestito dalla società Porto Conte Ricerche, concorre con la sede centrale di Pula alla promozione ed al rafforzamento del sistema Polaris.

Le discipline scientifiche oggetto di studio a Tramariglio coprono settori di punta sia come frontiera scientifica che come prospettive di valorizzazione economica dei risultati; così come i prodotti delle più recenti attività di ricerca spaziano dallo sviluppo di processi innovativi per la conservazione in qualità di prodotti alimentari, all'identificazione di aspetti genetico-molecolari dell'insorgenza di tumori, a nuovi marcatori diagnostici per patologie di interesse veterinario, al miglioramento delle tecniche di allevamento ittico, all'acquisizione di competenze per la redazione di disciplinari di produzione per nuovi marchi di tutela, allo sviluppo di nanomateriali innovativi, allo sviluppo di dispositivi innovativi di visione artificiale. Settori di ricerca applicata e multisettoriale condotta, sia autonomamente che in collaborazione con la Porto Conte Ricerche, dai ricercatori degli enti pubblici o privati localizzati a Tramariglio.

Proprio questo aspetto multisettoriale e multidisciplinare rappresenta uno dei principali punti di forza del polo di Tramariglio, dove la presenza di tecnologie trasversali favorisce la fertilizzazione reciproca dei gruppi di ricerca ed un efficace incremento e distribuzione della massa critica in nuovi settori di punta. Tra questi: le nanobiotecnologie e le scienze metabonomiche, ricche di prospettive sia scientifiche che di interesse industriale.

Non vi può essere dubbio che il valore dei servizi offerti e la competitività scientifica e tecnologica del polo di Tramariglio dipendano dalle scelte strategiche com-



piute dalla società di gestione Porto Conte Ricerche, così come dal sostegno economico da parte degli enti locali. Tuttavia, la piena realizzazione del polo di ricerca dipenderà interamente dai suoi utenti: gli enti di ricerca pubblici e le imprese con i loro settori high tech di ricerca e sviluppo, che con le loro attività scientifiche e il loro networking locale ed internazionale costituiranno l'humus culturale e tecnologico della sede di Tramariglio.

Nel corso del primo semestre 2006, Tramariglio ospiterà nuove imprese biotech, tre delle quali (Biodiversity spa, Euroclone spa e Nurex srl) costituiranno, cofinanziandolo, il Laboratorio pubblico-privato "biotecnologie applicate alla biomedicina" in collaborazione con la Porto Conte Ricerche e l'Università di Sassari. Sempre nel settore della biomedicina, Porto Conte Ricerche incuberà una start up: Isogem, mentre nell'area delle biotecnologie proteomiche si localizzerà il consorzio Proteomics, costituito da giovani ricercatori sardi che già da alcuni anni collaborano strettamente con le attività della Porto Conte Ricerche. Di grande interesse è, inoltre, la localizzazione di Prion Diagnostica srl, impresa leader in Italia nel settore diagnostico medico e veterinario delle malattie da prioni (scrapie e Bse). Infine, nell'ambito delle tecnologie alimentari proseguiranno i progetti pilota con decine di Pmi sarde del settore agro-alimentare.

Sono dati incoraggianti che confermano la bontà della scelta di legare Tramariglio alle biotecnologie applicate ai settori agro-industriale ed ambientale, senza rinunciare ad altri obiettivi nei diversi settori scientifici a forte contenuto tecnologico.

Determinante l'apporto dell'Università di Sassari, portatrice di competenze e programmi che contribuiscono a fertilizzare

il contesto economico ed imprenditoriale locale e che, attualmente, è presente a Tramariglio con due laboratori di eccellenza nei settori scientifici delle "scienze e tecnologie dei materiali" e dei "sistemi di elaborazione delle informazioni". Sempre in collaborazione con l'Ateneo sassarese e con gli istituti di istruzione superiore della Sardegna, Porto Conte Ricerche promuove e gestisce la formazione di giovani diplomati, prevalentemente nei profili professionali del settore agro-alimentare. Infine, ospita e offre patrocinio a favore di scuole estive nazionali ed internazionali e di programmi di trasferimento di tecnologie a favore di Paesi in via di sviluppo. Per i più giovani ricercatori dell'Università, assegnisti di ricerca e dottorandi delle discipline tecnico-scientifiche, Porto Conte Ricerche offre il luogo ideale per acquisire, insieme alla maturazione scientifica accademica, strumenti propri della cultura imprenditoriale, grazie ai rapporti diretti con i ricercatori delle Pmi localizzate. La società è inoltre ente regionale accreditato per la formazione.

Nei diversi ed articolati settori di attività tecnico-scientifici, di trasferimento di know how e di formazione, le strategie della Porto Conte Ricerche condurranno ad una ulteriore integrazione del polo di Tramariglio con il territorio, e saranno funzionali e di servizio a tutti gli attori dello sviluppo locale, promuovendone le sinergie.

Ci aspettiamo e ci auguriamo che la preziosa realtà del polo di Tramariglio trovi sempre il riconoscimento che merita come strumento regionale per la realizzazione dell'Economia della Conoscenza, obiettivo attuale dell'Unione Europea e pienamente recepito dalla Regione Sardegna.

Sergio Uzzau