

**Ci vedono meglio i bambini allattati al seno materno**



I bambini allattati al seno hanno maggiori probabilità di avere buona vista all'età di sei mesi quando il sistema visivo è virtualmente completo rispetto a quelli allattati col biberon. Lo afferma uno studio del dipartimento di pediatria dell'università Flinders di Adelaide presentato oggi al terzo congresso internazionale sugli acidi grassi essenziali. Una ricerca clinica ha misurato nei neonati il rapporto tra i livelli di due grassi polinsaturi nel sangue aa e dha osservando che il rapporto aa-dha è più basso in quelli allattati al seno. E i bambini con un basso rapporto aa dha hanno dato i migliori risultati in esami della vista. Un altro studio condotto da pediatri del centro medico Flinders di Adelaide e presentato allo stesso congresso indica che i bambini allattati al seno portano prima a completo sviluppo il sistema nervoso rispetto a quelli nutriti artificialmente.

**Ecocardiografia anche come strumento preventivo**

Sta per concludersi il simposio sull'ecocardiografia che vede la partecipazione di circa 300 ecocardiologi italiani statunitensi e di varie nazioni europee. I lavori aperti in mattinata da Mario De Tommasi primario del servizio di cardiologia degli ospedali nunti di Bergamo hanno registrato interventi di numerosi specialisti che, sulla base delle proprie esperienze hanno sottolineato la validità dell'ecocardiografia come «metodo inconfondibile, rapido, indolore, tranquillamente ripetibile» e che rappresenta quindi una nuova frontiera che può dare molti buoni risultati nella battaglia contro le cardiopatie. In particolare, il dottor Douglas Hagler del centro di Rochester nel Minnesota ha rilevato che l'ecocardiografia rappresenta oggi il mezzo più semplice per sapere che cosa sta succedendo al cuore del paziente sia in fase pre-operatoria che post-operatoria anche perché l'esame può essere ripetuto ogni volta che si ritiene necessario senza pregiudizio per il malato. Anche il dottor Silvester Colan della Awarad university di Boston ha sottolineato il valore di queste nuove metodiche. Il chirurgo ha a disposizione - ha detto - una mappa completa e aggiornata della situazione prima di intervenire e, naturalmente, questo migliora i risultati e aumenta le chances del paziente. I lavori si concluderanno sabato con una tavola rotonda aperta al pubblico.

**Accordo tra Germania Francia e Italia sulla microgravità**

Il centro di ricerca «Mars» per esperimenti in regime di microgravità che ha sede in Napoli ha sottoscritto a Tolosa un accordo tecnico-scientifico con due centri, uno francese ed uno tedesco di supporto all'attività spaziale. L'accordo siglato dalla Mars (microgravity advanced research and support) dal Musc di Colonia e dal Cadmo di Tolosa stabilisce una collaborazione in tutti quei programmi spaziali che prevedono sperimentazione in microgravità sulle future piattaforme orbitali, negli shuttle, nella futura stazione orbitale permanente Freedom e in particolare nel laboratorio scientifico europeo di quest'ultima, il Columbus. Mars è nato da un'idea del ricercatore Luigi Napolitano (recentemente scomparso) e realizzato dall'Alenia in un consorzio al quale partecipa l'università di Napoli. I centri di ricerca con i quali Mars ha sottoscritto l'accordo, hanno nei loro paesi la gestione diretta dei programmi operativi delle rispettive agenzie spaziali ed entrano direttamente in programmi di ricerca e di sviluppo di Ariane, Hermes e Columbus.

**Brevetti italiani per sostanze anti-Aids e anti-cancro**

L'università Gabriele d'Annunzio di Chieti insieme all'università di New York e al Max Planck Institute di Monaco registrerà prossimamente i brevetti di due invenzioni relative agli studi sui tumori e sul virus dell'Aids. Si tratta di sequenze genetiche - ha annunciato il titolare della cattedra di oncologia presso la facoltà di medicina dell'ateneo abruzzese e direttore del gruppo congiunto di lavoro Stefano Iacobelli - che riguardano una nuova proteina denominata «90» presente nel sangue degli individui affetti da tumore o da infezioni da parte del virus dell'Hiv. La proteina - ha affermato Iacobelli - purificata e caratterizzata, ottenibile in quantità illimitata per ricombinazione mediante l'ingegneria genetica - potrà essere impiegata clinicamente, sia a livello chimico sia per uso diagnostico e terapeutico.

**Seminario a Treviso sul volo ultraleggero**

L'associazione italiana volo ultraleggero ha organizzato a Treviso un seminario sulla sicurezza del volo. L'iniziativa prima del genere in Italia ha avuto particolare riguardo al fattore umano al comportamento del pilota. Infatti, attribuito più del 60 per cento delle cause dirette degli incidenti. Anche i fattori tecnici, secondi come causa, hanno in gran parte origine da cattiva manutenzione o da uso improprio del mezzo. Al seminario hanno aderito circa cinquanta associazioni e scuole di volo. I relatori, tutti ufficiali dell'aeronautica, hanno parlato di prevenzione e di tecniche di prevenzione degli incidenti, di psicologia e di medicina aeronautica di circolazione aerea e di meteorologia.

MARIO PETRONCINI

Oggi, in diverse parti del mondo, in allarme i sistemi informatici: i computer sono stati minacciati da «Michelangelo», virus vorace di memoria e programmi

# La vendetta elettronica

Tra le vittime il Pentagono, università, grandi aziende. Il terrore colpito va dalla Germania al Giappone, agli Stati Uniti. Il nemico un programma informatico nel quale si annida, maliziosamente, il virus. Il suo nome è un grande omaggio al più grande artista nel giorno del suo compleanno, Michelangelo, nato esattamente cinquecentocinquante anni fa. Ma siamo davvero di fronte alla catastrofe informatica?

ROMEO BASSOLI

■ Oggi è il giorno della vendetta elettronica. E potrebbe essere una data storica quella in cui per la prima volta una pandemia informatica mette fuori uso migliaia di computer in tutto il pianeta, dalla California al Giappone passando per l'Europa e l'Australia. Ormai lo sanno tutti: oggi è il giorno in cui dovrebbe esplodere il virus informatico «Michelangelo» organizzato in modo tale da «esplodere» in coincidenza con il 517 compleanno di Michelangelo Buonarroti. Effetti: il computer contagiato subisce danni alla memoria del sistema, formattazione del disco rigido, danni alla directory del floppy disc, perdita di tutte le registrazioni.

Un bel disastro, non c'è dubbio, soprattutto se saranno mantenute le minacce di questi giorni. Stando alle voci che circolano dovrebbero infatti essere messi fuori uso o comunque mostrare i sintomi dell'infezione il 18 per cento dei computer del mondo, 5 milioni di macchine. E tra le vittime potrebbe esserci addirittura il Pentagono, le università, alcune grandi aziende. Insomma, il rischio è quello della paralisi di parti della immensa rete informatica che trasporta informazioni in giro per il mondo e lo elabora senza sosta.

Ma sarà davvero così? Molti ne dubitano. Certamente, c'è un dato che fa pensare al business dei vaccini per i computer: vale tremila miliardi e cresce con una percentuale del trenta per cento all'anno. La vecchia domanda torna sempre a chi conviene diffondere il panico attorno alla giornata di oggi e all'effetto del virus informatico?

La malignità ci impone di rispondere che la convenienza è tutta di chi fabbrica e vende i programmi per scovare e distruggere i virus dei computer. Ma c'è da aggiungere che chiunque abbia visto i sintomi di un'infezione informatica sul proprio schermo e abbia poi scoperto, grazie ai programmi antivirus, di essere stato infettato e di poter liberare rapidamente dell'intruso, nutre poi eterna gratitudine per chi ha inventato i programmi antidoto.

Sta di fatto che il «Michelangelo» ha una storia che prefigura uno scenario di insicurezza informatica da far venire i brividi. Nel nostro futuro potrebbe esserci una lunga, lacerante guerra che mette continuamente in discussione

la struttura centrale delle società post moderne e la gestione e trasmissione delle informazioni.

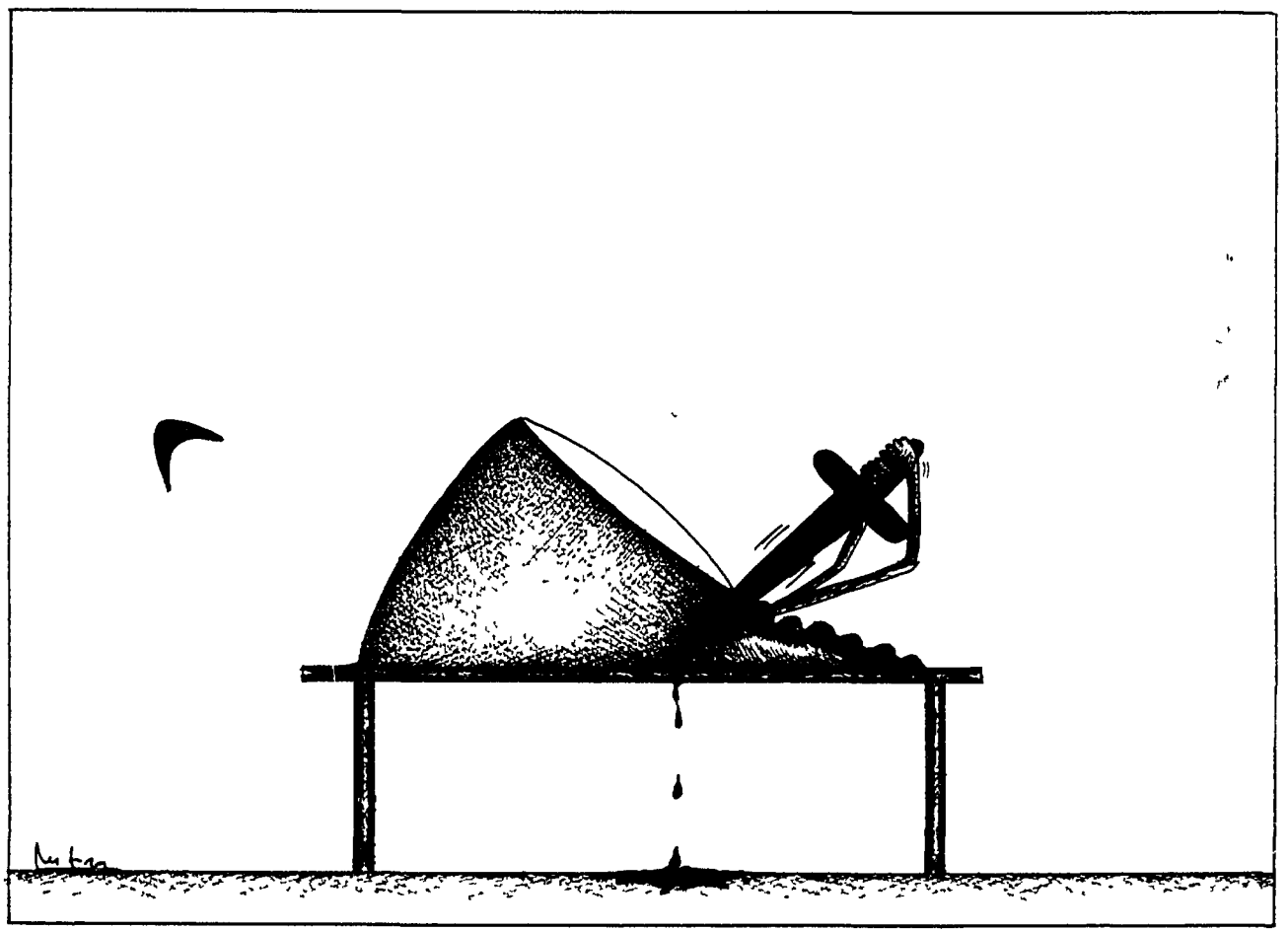
«Michelangelo» è stato scoperto per la prima volta da un ricercatore greco che, due anni fa, si era accorto di aver contratto il virus attraverso una trasmissione via modem da Creta. Il problema infatti è che le informazioni che contagiano sono state inserite in una parte di programmi di posta elettronica. Possono quindi entrare in qualsiasi struttura informatica di qualsiasi azienda.

Per la verità il ricercatore greco si limitò a segnalare il contagio, ma il virus vero e proprio venne scoperto sei mesi fa da una grande azienda americana, la Leading Edge. Da allora l'elenco delle vittime si è allungato: 500 nuovi computer inviati a una ditta in Massachusetts, 2.400 dei tremila personal computer del New Jersey Institute of Technology. Persino il sistema di sicurezza del Senato americano ha rivelato qualche giorno fa che in alcuni degli uffici si era insinuato il virus. E poi ancora lo Stato del Nevada, l'United States Agriculture Department, il giornale californiano San José Mercury News.

Naturalmente, come capita alle infezioni biologiche, anche quelle elettroniche hanno i loro aneddoti. Così a Las Vegas (e dove, senno) in ottobre, la Chips & Technologies Corporation ha distribuito con le mani di sordenti addette al proprio stand decine di dischetti con un programma da lanciare il PMIPS. Nei dischetti si annidava Michelangelo che così è andato ad infettare altri computer. La leggenda metropolitana della caramella drogata distribuita davanti alla scuola impallidisce al confronto.

E il panico ovviamente, si diffonde. «Siamo in piena isteria collettiva» ha commentato Mananne Guntow, un'analista informatica dell'Università di Chicago. Altri esperti di computer puntano il dito contro i giornali e le televisioni americane accusate di «spingere tutti in un panico senza senso».

Tanti che, alla vigilia della data fatidica, i negozi specializzati hanno esaurito le scorte di dischetti antivirus. I più efficaci contro Michelangelo sono i programmi chiamati «untouchable», «allsafe», «orton antivirus», «safety disk», «scan and



Disegno di Mitra Divshali

## L'insidia abita nel floppy

■ Un biologo potrebbe arrabbiarsi. Perché usare la parola «virus» per indicare i programmi che sconvolgono la normale attività dei computer non è propriamente corretto. Ma, nella lingua parlata, è l'uso che legittima una parola o un'espressione. E ormai da anni i «virus» preoccupano allarmato, divertono tutti coloro che progettano, programmano ed usano i computer. Così fanno parte a pieno titolo del gergo informatico internazionale.

Ma cos'è davvero il «virus dei computer»? E null'altro che un programma. Un programma in tutto simile a quello che usiamo sul nostro «personale» per scrivere o per giocare o per far di conto. Solo che come dire è un programma un po' malizioso. È stato istruito ad arte da un abile buontempeone (o da un guastatore di professione) per racchiudersi in qualche nicchia della memoria interna del computer dove è stato portato da un banale ed innocuo dischetto. In quel momento il computer diventa «infetto». Così quando inseriamo gli ingenui dischetti dei nostri programmi il «virus» vi penetra dentro e si nasconde. Pronto ad entrare in azione nel modo e nei tempi previsti dal suo terribile ideatore. Per fare cosa? Beh, ma è chiaro. Per creare fastidi o addirittura per distruggere il nostro programma

e le sue memore. Vi sono così virus un po' giocherelloni che si limitano a «puzzocchiare» il nostro programma creando danni limitati e temporanei. Ma vi sono anche virus distruttivi, capaci di spazzarlo via. E di spazzare via con esso interi archivi.

Di questi virus in giro per i computer del mondo ne sono stati classificati oltre 1.200 di questi virus. E i danni che hanno creato sono ormai abbastanza ingenti. Tanto che sguinzagliati alle loro calcagna vi sono ormai decine di «cacciatori di virus». Altri programmi messi a punto dalle grandi aziende informatiche con l'incarico precipuo di andarci a scovare nelle nicchie in cui si nascondono e nel distruggerli prima che entrino in azione. Benedetti «cacciatori di virus» per poche lire (si fa per dire), promettono di evitare le catastrofi informatiche. Come avete capito la domanda di «cacciatori di virus» è ormai diventata sostenuta e il mercato cospicuo. Fin troppo. Tanto che qualcuno inizia a sospettare che siano proprio gli ideatori dei «cacciatori di virus» a creare e diffondere i «virus».

Chi li avrebbe mai detto che prima che all'intelligenza saremmo arrivati alla furberia artificiale?

clean». Una vera pacchia per i produttori e i venditori.

Questo in America. In Giappone e in Europa invece, la giornata di oggi è stata preceduta da una calma sorprendente. Da Tokyo è arrivata la notizia di qualche focolaio di infezione qua e là, subito spento.

In Europa le cose sarebbero più serene. In Francia si teme Michelangelo ma anche quegli altri quindici virus in giro per il territorio metropolitano francese segnalati dal Club Sécurité Informatique Français. In Germania i computer contagiati sarebbero addirittura cinquantamila e, quel che è peggio, le aziende dotate di computer della parte est ricevono con molta lentezza i dischetti dei programmi antivirus e sono quindi più esposti.

Un veicolo del contagio che ha raggiunto i Paesi del Nord Europa (Olanda, Svezia, Belgio) è stato individuato alcuni mesi fa da un personal computer del tipo pc 286 arrivato da Taiwan con risultati quasi tutti infetti.

E in Italia? In Italia si ostenta

sicurezza. I responsabili del Cerved, il network informatico che collega le camere-commerce di tutta Italia, sbandano certi della protezione accurata dai programmi antivirus. Qualche tempo fa si svuota qualche segnalazione scongiurando un attacco associato ma tutto è finito rapidamente.

Dall'Università di Roma uno stinca la paura del contagio. L'altro afferma che i programmi antivirus funzioneranno.

Ma naturalmente l'arme non finirà così oggi. Tra una settimana sarà venerdì 13 emanata a farsi vivo. I leggendarie Gerusalemme il virus famoso prima dell'arrivo di Michelangelo. Gerusalemme ha 50 diverse varianti e manifesta immancabilmente venerdì 13 dell'anno drugendo i dati conservati nella memoria dei pc e danneggiando gli hard-disk. E poi ancora il 17 novembre, il 2 e il 14 ogni mese troppi appuntamenti per i virus. Il calendario vede un per ogni santo. Il nostro protettore dei computer prima o poi salterà fuori.

Parla l'ambasciatore all'Onu dell'arcipelago Vanuatu, Robert van Lierop. Se l'effetto serra porterà all'innalzamento del livello dei mari...

## Piccole isole, tremano

Le piccole isole sparse per il mondo hanno paura. L'inasprimento dell'effetto serra potrebbe portare ad un innalzamento dei mari e alla loro scomparsa, inghiottite dai flutti. Parla l'ambasciatore delle isole Vanuatu alle Nazioni Unite, Robert van Lierop. Chiedendo che tutti i paesi della Terra trovino l'accordo per limitare le emissioni di gas serra e scongiurare il pericolo.

ATTILIO MORO

■ NEW YORK. Le Vanuatu sono un arcipelago di una ottantina di isole nel sud del Pacifico. Vi vivono 150.000 abitanti ed hanno un veggio alle Nazioni Unite. L'ambasciatore delle Vanuatu Robert van Lierop, è il presidente dell'Alleanza delle Piccole Isole. L'associazione che si è costituita alle Nazioni Unite alla vigilia della Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro. Vi fanno parte anche Malta, Cipro e Cuba, che tanto piccole non sono ma come le altre isole sono minacciate dall'innal-

zamento del livello dei mari, causato dall'effetto serra. Nelle 36 isole dell'Alleanza vivono 28 milioni di persone. Van Lierop è stato nominato presidente di una delle due commissioni al lavoro alle Nazioni Unite per arrivare alla formulazione del testo della Convenzione sul Cambiamento del clima globale da approvare a Rio.

«Sono trattative difficili - ci ha detto - i maggiori responsabili dell'impasse sono gli Usa che si oppongono persino alla proposta minimale e del tutto insufficiente della

stabilizzazione dell'anidride carbonica entro il Duemila. Un obiettivo che non garantisce affatto la sopravvivenza del mio paese, ma che in questa situazione è sicuramente meglio di nulla».

Molte delle Vanuatu emergono dall'oceano solo di qualche metro. Il livello delle acque si innalza negli ultimi due decenni di oltre venti centimetri. «Nella migliore delle ipotesi - dice van Lierop - le nostre isole verranno colpite da uno sconvolgimento ecologico, nella peggiore scompariranno entro meno di un secolo».

L'esistenza delle Vanuatu dipende insomma da Rio. Ma a Rio, van Lierop vuole arrivare con programmi specifici di interventi d'emergenza, sicuramente costosi, ma necessari per difendere dal mare le sue piccole isole, «un patrimonio collettivo dell'intera umanità». «È necessario - dice van Lierop - costituire un fondo per gli interventi di emergenza ed a finanziario

non possono essere certamente le piccole isole. Non siamo ovviamente i soli a trovarci in questa situazione se il livello degli oceani dovesse continuare a salire - come purtroppo è prevedibile - ad essere minacciate sarebbero non solo altre piccole isole come le Seychelles o le Maldive, ma anche 72 milioni di abitanti della Costa meridionale della Cina, 11 milioni del Bangladesh e 8 milioni abitanti del delta del Nilo. Avremo così un nuovo genere di sfollati vittime di uno spaventoso disastro ecologico».

Gli stessi Usa perderebbero parte della fascia costiera della Florida con danni notevoli per l'agricoltura e il turismo. «Ma per i grandi paesi - osserva van Lierop - l'impatto dell'innalzamento delle acque può essere irrilevante. Mentre per noi è questione di vita o di morte». Gli chiediamo se è ottimista. «Devo esserlo. Non ho altra scelta» risponde.

Si moltiplicano gli esseri transgenici che producono sostanze utili contro malattie umane. Dopo Tracy, la pecora che fornisce una proteina fondamentale, arriva la capra antinartro

## Animali costruiti come farmacie

Una pecora scozzese, di nome Tracy, risolverà forse il problema di migliaia di persone affette da una patologia genetica destinata ad evolvere verso l'enfisema polmonare. L'azienda americana Biotechnology intanto annuncia che una capra transgenica produrrà latte con molto Tpa, una sostanza che scioglie gli emboli responsabili dell'infarto. Oggi a Torino un convegno del Pds su biotecnologie e brevetti.

FLAVIO MICHELINI

■ Quando l'enzima è presente in quantità e qualità inadeguate i disturbi possono essere di lieve entità. I soggetti nascono sani ma con il trascorrere degli anni vanno incontro più facilmente di altri all'enfisema polmonare soprattutto se sono fumatori. Impossibile dire quante siano le persone affette anche perché la maggior parte di loro non sa di esserlo. Una piccola carenza di alpha-1 proteinasi passa inosservata e l'insorgere dell'enfisema viene attribuita generalmente al solo fumo di sigaretta o più semplicemente all'età avanzata. Ben diverso è

il quadro clinico quando l'alterazione genetica è in forma omologata e l'enzima manca completamente. In questo caso i pazienti sono destinati a una distruzione irreversibile dei tessuti polmonari e senza trattamenti adeguati la malattia conduce alla morte.

A partire dal 1989 è disponibile una terapia sostitutiva dell'enzima mancante derivata dal plasma umano e commercializzata dalla Bayer Tropon con il marchio Prolastin RS. La terapia presenta tuttavia diversi inconvenienti quanto più è plasmatica umana disponibile

non è sufficiente per soddisfare il fabbisogno mondiale di alpha-1-proteinasi per ottenere gli emoderivati sono infatti necessarie grandi quantità di plasma. Inoltre la cura è molto costosa e presenta tutti i disagi e i rischi di chi, al pari degli emofiliaci, deve sottoporsi a continue trasfusioni.

Torniamo così alla pecora scozzese e all'ingegnera genetica. Ricercatori dell'Università di Edimburgo e della Pharmaceutical proteins un'azienda specializzata in biotecnologie hanno selezionato una pecora. Con una tecnica sofisticata sono riusciti a inserire il gene umano sano nella linea germinale cioè nell'ovulo e quando è nata la pecora figlia hanno constatato con entusiasmo che nel suo latte era presente il prezioso enzima. An che Tracy ha partorito e il latte di Tracy-dove contiene a sua volta l'alpha-1-proteinasi.

Ora i ricercatori si stanno dando da fare perché le pecore transgeniche crescano e si moltiplichino quanto più è possibile. A questo fine è stato

messo a punto un progetto comune tra la Bayer di Leverkusen (Germania) e la Pharmaceutical proteins di Edimburgo. Gli animali che hanno ricevuto il gene umano stanno bene e non presentano alcuna differenza rispetto ai loro compagni. I ricercatori sperano di arrivare in pochi anni a tremila pecore transgeniche con una produzione di latte pari a due tonnellate l'anno.

Naturalmente molto resta da fare. Saranno necessarie le numerose operazioni per estrarre l'alpha-1-proteinasi e trasformarla in un farmaco disponibile probabilmente fra cinque sei anni. Nel frattempo saranno avviati studi per accertare anzitutto l'innocuità del prodotto poi la sua efficacia sugli animali da laboratorio e infine sull'uomo.

Inizialmente l'Università di Edimburgo aveva interpellato due industrie farmaceutiche inglesi, che però hanno declinato l'offerta. La Bayer ha invece risposto con favore anche perché in Germania le ricerche sugli animali transgenici sono

proibite dalla legge federale. Si mira che l'industria tedesca si sia assicurata l'esclusiva su Tracy e i suoi discendenti per trenta milioni di marchi circa. Entrerà in commercio il 1992.

È la prima volta che un animale transgenico (ma quale è stato cioè inserito un gene umano) ven' utilizzato per produrre un farmaco. Sullo stesso inserimento di un gene estraneo nella linea germinale sarebbe accettabile per ragioni etiche. Ma resta il fatto che l'esperimento di ingegneria genetica è stato coronato da successo e ciò lascia sperare che la terapia genica sul l'uomo L'enzima scozzese si occuperà della produzione dell'enzima estratto dal latte delle pecore mentre la Bayer in collaborazione con la statunitense Miles sarà responsabile della purificazione del e delle prove cliniche e della distribuzione a livello internazionale. Una cura è certa, quel che sta crescendo in Scozia è gregge più preziosa che si mai esistito sulla Terra.