

Diagnosi prenatale e genoma. Due nuovi testi del comitato di bioetica

Il comitato nazionale per la bioetica approverà oggi due nuovi documenti che affronteranno la "diagnosi prenatale e il "progetto genoma" (riguardante il complesso dei geni portati dai cromosomi in un individuo) Verrà anche esaminata una relazione sugli "aspetti etici e deontologici delle analisi del dna ai fini giudiziari". "Diagnosi prenatale" e "progetto genoma" erano stati affrontati nella seduta del giugno scorso. La commissione aveva affermato la necessità di fornire indicazioni chiare sulla diagnosi prenatale soprattutto sotto il profilo della responsabilità del medico della corretta informazione e della qualità dei servizi. Sul progetto "genoma" la commissione che aveva affrontato la questione della regolamentazione della ricerca pubblica e privata, aveva inoltre espresso un parere negativo, relativamente alla "brevettabilità" dei geni di cui non si conosce la funzione

Costruito il primo specchio a raggi X italiano

Il centro tecnologie del vuoto (il Cetev) la società consorziale di ricerca (90% Officina Galileo 10% Alenia) situata a Carsoli (Abruzzo) che opera prevalentemente nel settore dei trattamenti a film sottile ha realizzato per la prima volta in Italia uno specchio a raggi X operante intorno alla lunghezza d'onda di 130 angstrom, finalizzato alla realizzazione di un telescopio solare per uso spaziale. Lo rende noto un comunicato delle officine Galileo. Il progetto scaturito da un interesse della Nasa, è stato sponsorizzato dall'osservatorio astronomico di Torino il Cetev si è anche avvalso della collaborazione dell'università di Padova e di quella di Pavia per la caratterizzazione degli specchi realizzati. Questa realizzazione, che è stata svolta nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dal ministero per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno, porta l'Italia in questo settore a livello dei paesi maggiormente evoluti nell'alta tecnologia dei trattamenti ottici.

Nuovo istituto per le Scienze del mare aperto dal Cnr

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha varato durante la riunione del consiglio di presidenza l'Istituto nazionale di Scienze del Mare per la gestione coordinata delle risorse umane e materiali del Cnr stesso orientato alla conoscenza, salvaguardia e utilizzazione dell'ambiente e delle risorse marine. L'Istituto è stato presentato a Genova durante il convegno "Medbio: la cibernetica del Mediterraneo" promosso dall'Alenia-Elasg sistemi navali per sottolineare come soltanto gli sforzi congiunti di governi, scienziati e industrie possono far emergere una nuova strategia di governo del Mediterraneo che mantenga in giusto equilibrio la tutela ecologica del mare e lo sviluppo economico. L'Istituto del Cnr che coordina 14 reparti di ricerca sul territorio nazionale, ha sottoscritto insieme alla Alenia - Alfermer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) un progetto per il monitoraggio del bacino ligure-corsoprovenzale. L'Alenia-Elasg sistemi navali, promotrice del convegno, ha presentato i progetti Arcobaleno, sistema per la sorveglianza dell'inquinamento marino e Oasibile metodo per la valorizzazione delle risorse marine rinnovabili proponendosi come «braccio esecutivo» tra il mondo della scienza, dell'industria e le istituzioni.

Identificato un batterio che colpisce solo i malati di Aids

Nella lotta contro l'Aids un importante passo in avanti è stato compiuto a Ginevra, dove un gruppo di ricercatori è riuscito ad identificare un batterio che colpisce esclusivamente i malati di Aids. La scoperta dovrebbe permettere di migliorare la cura di questi malati. Ricercatori ginevrini e tedeschi della divisione delle malattie infettive dell'ospedale cantonale di Ginevra hanno identificato una nuova specie di batterio, battezzato «mycobacterium genavense» che si manifesta esclusivamente nei malati molto indeboliti dall'Aids. Il batterio invade l'intestino, il fegato, il midollo spinale e le ghiandole linfatiche e provoca perdita di peso, febbre e diarrea. Secondo i ricercatori, il batterio appartiene alla famiglia degli agenti responsabili della lebbra e della tubercolosi e, benché probabilmente molto diffuso non rappresenterebbe un pericolo per le persone in buona salute.

Proposta Onu per anticipare al 1995 gli accordi sull'ozono

Il direttore esecutivo del Programma delle Nazioni Unite sull'ambiente (Unep) Mustafa Tolba ha proposto ieri a Ginevra di anticipare al 1995 la scadenza per la messa al bando dei principali gas responsabili del buco dell'ozono. Questa proposta elaborata al termine di un incontro di esperti, dovrebbe essere adottata a Copenaghen (16-25 settembre 1992) nel corso della quarta riunione ministeriale per la revisione del protocollo di Montreal. «Il protocollo di Montreal fissa al 2000 la scadenza entro la quale saranno vietati la produzione e il consumo di Cfc e di altri gas responsabili del buco di ozono. Ma l'entità e la rapidità dell'assottigliamento della fascia che protegge la terra dalle radiazioni ultravioletta - ha spiegato Tolba - sono superiori al previsto ed occorre quindi agire più in fretta di quanto avevamo pianificato». La proposta di Tolba prevede inoltre di includere nuove sostanze (rivelatesi nocive per l'ozono) nella lista dei gas il cui uso dovrà essere limitato ai bisogni essenziali. Il direttore dell'Unep ha affermato di aver ricevuto un appoggio «quasi totale» e si è detto fiducioso sulla volontà dei governi di lottare contro il degrado ambientale del pianeta.

MARIO PETRONCINI

In mostra a Leri oggetti, segni e realizzazioni dei popoli dell'Amazzonia «scoperti» dai conquistadores

LERICI Un quanto della popolazione Mawé formato da un intreccio di lamine vegetali con penne di ara e di sparviero inserite alla sommità. Viene utilizzato per un rito di passaggio cui si sottopongono tutti gli adolescenti. Fra le lamine vengono poste alcune formiche in modo che non possano muoversi: il giovane deve infilare la mano nel guanto e sopportare la puntura degli insetti senza dar segno di turbamento solo così avrà superato la prova e sarà considerato un uomo.

di piume gialle e rosse incompiute da un diadema di penne. Le palpebre di madreperla e i denti d'osso le conferiscono un fascino particolare, accentuato da due dischi di conchiglia posti sotto le fessure degli occhi, forse due lacrimoni. Sono alcuni dei tanti oggetti esposti a Leri, in provincia di La Spezia nell'ambito delle celebrazioni del quinto centenario della «scoperta» dell'America. La esposizione intitolata «Civiltà dell'Amazzonia i popoli dei fiumi e delle foreste», un'iniziativa volta a presentare senza facili esotismi,

Domani si apre la conferenza di Amsterdam. Un'intervista al professor Vella: «Non avremo il farmaco ammazza-Hiv; ripieghiamo su una terapia precoce»

Aids, la grande rinuncia

Si apre domani pomeriggio ad Amsterdam la conferenza mondiale sull'Aids come sempre, questa scadenza annuale è occasione di bilanci e di previsioni. Il professor Vella, che coordina all'Istituto superiore di sanità gli studi clinici sull'epidemia, sostiene che dobbiamo ormai rinunciare all'idea del farmaco «ammazza Aids». L'obiettivo è arrivare al più presto ad una terapia efficace e precoce.

GIANCARLO ANGELONI

Come per la tubercolosi o come per le malattie neoplastiche. Così nei prossimi anni si tenterà di affrontare il virus Hiv. Si tratterà di «spegnerlo», ma non di sconfiggerlo del tutto perché - dice Stefano Vella che coordina gli studi clinici sui farmaci anti-Aids all'Istituto superiore di sanità - «nessun farmaco antivirale, forse sarà mai in grado di eliminare il virus Hiv una volta che esso è stato integrato dalle cellule infette». È un approccio alla malattia che Vella definisce «oncologico» o «polichemio terapeutico».

Che cosa significa esattamente? Si tratterà di usare, in associazione o in sequenza, farmaci diversi sapendo bene anche ottenere ad un certo stadio della malattia una migliore inibizione della replicazione virale. Come contrastare, poi, la perdita di efficacia nel tempo di questo o di quel dato farmaco, come sostituirlo o eventualmente associarlo ad un altro cercando di evitare al massimo dannosi effetti collaterali. In fondo, se in oncologia si sono riscontrati dei successi, è perché si è riusciti ad usare bene e al momento giusto le associazioni di farmaci. È quella che nel linguaggio medico si chiama la messa a punto di protocolli terapeutici.

E si arriverà a protocolli terapeutici anche per l'Aids? Certo direi che il punto cruciale è proprio qui. Sta nella strategia che dovremo adottare, alla ricerca di piccoli o più grandi miglioramenti successivi nel decorso di una malattia che dalla sieropositività all'Aids conclamata

può coprire un arco di tempo molto lungo. Penso che alla Conferenza internazionale di Amsterdam si avvertiranno per la prima volta segnali precisi in questo senso non si giocherà tanto su questo o su quel farmaco, su chi è più bravo dell'altro, ma sulla strategia più efficace da mettere a punto. Il tutore della terapia dell'infezione da Hiv è in questo ordine di cose perché una strategia migliore non vuol dire solo capire quale sia il farmaco migliore.

Ma quali sono i farmaci in studio e quelli che ormai sono in arrivo? Negli Stati Uniti è stata registrata per i pazienti con intolleranza all'Azi la Ddi, didossina monina. La registrazione di questa sostanza è avvenuta anche in alcuni paesi europei e da noi si attende per i prossimi mesi. Sempre negli Stati Uniti è stata autorizzata, questa volta per la combinazione con Azi, la Ddc, didossina-citidina. Sono farmaci che appartengono alla famiglia dell'Azi e con lo stesso meccanismo d'azione si pensa di poter disporre, tra qualche tempo, di altre sostanze come il ddt o il 3TC. Ma c'è un fatto molto importante. La caduta degli intenti di studi sull'Aids dal 1985 ad oggi, ha portato a parecchie sostanze concettualmente nuove, frutto di una sintesi originale e direi «disegnate» espressamente sul virus Hiv. Alcune di queste sostanze mostrano «in vitro» un eccezionale potere antivirale, sono recentemente entrate in sperimentazione pre-clinica o clinica e si può pensare di poterne disporre in un tempo relativamente breve uno o due anni.

Quali sono le principali?

Una speranza chiamata Clinton

«Non vi sarà speranza per noi se non vince Clinton» gridavano l'altro giorno alcuni gruppi di sieropositivi alla Convention democratica di New York. C'è un legame tra questo episodio e l'ottava Conferenza internazionale sull'Aids che si aprirà domani ad Amsterdam. Una stretta connessione che passa attraverso il nome di George Bush. Un nome ormai odiatissimo negli Stati Uniti non solo dai gruppi radicali di Act Up, dalle centinaia di migliaia di tossicodipendenti e di sieropositivi lasciati a marcire nei ghetti urbani senza un minimo di assistenza, ma dallo stesso establishment della ricerca biomedica pur molto influente e ascoltato presso l'opinione pubblica americana.

Il fatto è che George Bush appare oggi come l'uomo simbolo della separazione e della discriminazione (la questione aborto ne è già di per sé un segno). È stato lui, infatti, forte di un assurdo e testardo divieto di ingresso nel paese per i sieropositivi e per i malati di Aids a scomunicare la conferenza che si sarebbe dovuta tenere nel maggio scorso a Boston nel gran tempio scientifico della Harvard University. Le preoccupazioni di Bush, che ora pare gli si ritorcano contro, erano in effetti quelle di non mostrare il «volto malato» dell'America, alla vigilia delle elezioni presidenziali.

D'altra parte, già due anni fa Bush aveva assunto un simile atteggiamento di discriminazione verso i sieropositivi in occasione della conferenza che si tenne a San Francisco, provocando proteste a non finire presso il mondo medico e scientifico internazionale, e le dimissioni dall'Organizzazione mondiale della sanità di Jonathan Mann un valoroso epidemiologo di Boston che con forte spirito solidarnistico, aveva creato e portato avanti il programma globale di azione contro l'Aids. Ma ora, dopo il rifiuto dei ricercatori di Boston di sottostare alle condizioni imposte dall'amministrazione americana è stato proprio

Parlerei soprattutto degli inibitori della proteasi del virus Hiv, che, bloccando appunto questo enzima, non consentono al virus di maturare fino alla forma infettante. E poi delle sostanze anti-Tat che con l'inibizione specifica del gene virale che porta questo nome impediscono la replicazione dell'Hiv. Ho parlato di farmaci concettualmente nuovi, perché questi trovati aprono un capitolo che sarà quello della farmacologia della replicazione genica molto promettente, oltre che per l'Aids anche per altre malattie.

Ma lei, personalmente, è per una terapia rapida e tempestiva?

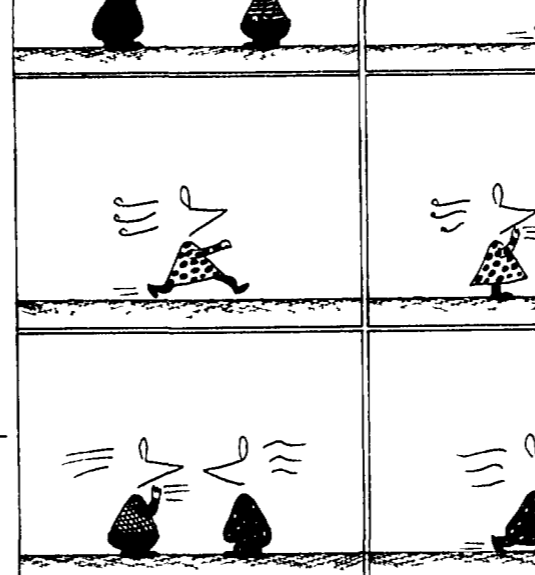
Sì, ci sono considerazioni di ordine biologico che mi inducono a pensare che la terapia debba essere attuata il più presto possibile. Questo perché il virus Hiv è un agente che mina rapidamente le difese dell'organismo che «ceca dentro» - che si replica attivamente anche durante la fase asintomatica dell'infezione - con probabile danno precoce a carico del sistema nervoso centrale e di elementi cellulari che sono precursori linfocitari. È un po' come per la tubercolosi. Il medico non sarà certo consigliato ad intervenire solo dopo aver scoperto nel paziente la presenza di caveme pol-

moni. E poi, in analogia con l'Hiv, anche la tubercolosi non si debella con un solo farmaco. Ma con una terapia combinata.

Dunque, intervenire il più presto possibile. Ma a quali rischi?

Se avessimo un farmaco che annienta d'istante il virus, non ci porremmo evidentemente problemi. Certo, nel dire «terapia precoce» - anche se il momento esatto in cui fare la scelta della terapia non è stato ancora individuato - bisogna pur sempre tenere in debita considerazione la possibile emergenza di ceppi resistenti e la tossicità a lungo termine dei farmaci utilizzati. Ma questi sono i margini entro i quali la malattia si combatte.

Questo discorso vale soprattutto per l'Azi, che è in molti paesi, il nostro compreso, l'unico farmaco registrato per la terapia dell'Aids. Quale valutazione complessiva può dare, allora, su questo ritrovato, tanto più che l'Istituto superiore di sanità raccoglie, attraverso i dati su cinquemila pazienti in



Disegno di Mitra Drvshali

ogni stadio della malattia, il più vasto archivio di farmacovigilanza sull'Azi esistente al mondo?

Ciò che si può dire di certo è che nei pazienti che mostrano già sintomi di malattia, l'Azi ha dimostrato di possedere anche attraverso un miglior impiego clinico, una sua efficacia. Diverso è il discorso per i pazienti asintomatici. Qui le posizioni, in campo internazionale si mostrano più aperte. Gli asintomatici infatti, proprio per le caratteristiche della patologia dell'Aids, costituiscono una popolazione i cui tempi di malattia sono lunghi, spesso lunghissimi. Non si può, dunque, essere sbrigativi perché i risultati conclusivi sulla reale efficacia dell'Azi nel trattamento dei pazienti asintomatici potranno venire solo con il tempo.

Si assiste di frequente ad un'altalena di giudizi sull'Azi. C'è chi lo esalta e ne fa un farmaco-miracolo; e chi lo denigra e ne parla come di un farmaco-montatura, se non addirittura dannoso. Lei che cosa ne pensa?

Il confronto, l'ampollamento, la necessità di disporre di più combinazioni di farmaci, sono tutti elementi che premono con urgenza. Ma come conciliare la celerità con la cautela scientifica?

Nel momento in cui si affacciano prospettive terapeutiche di grande interesse, questo è un problema decisivo di ordine etico-deontologico. Malgrado l'urgenza di giungere rapidamente a risultati utili va certo francamente agli stessi pazienti ottenere qualche beneficio da un'effettiva e non completa valutazione dei farmaci. Le organizzazioni dei pazienti, però, dovranno essere informate compiutamente degli scopi che le sperimentazioni si prefiggono, perché il contributo delle loro esperienze potrà essere molto rilevante. Ma un'altra cosa va detta. Penso che oltre al rispetto delle metodologie proprie delle sperimentazioni farmacologiche, si debba essere anche una corretta gestione da parte degli sperimentatori, degli organi di controllo degli organi di stampa delle comunicazioni relative agli studi in corso. Questo per evitare conclusioni premature sulla validità o meno di terapie non ancora perfettamente valutate con il rischio magari di creare false aspettative di cura che possono anche compromettere l'indirizzo terapeutico già intrapreso dalle persone malate.

La Drosophila della frutta è uno degli insetti, ma in assoluto degli esseri viventi, più studiati dall'uomo. E più utilizzati per esperimenti di ingegneria genetica. Ora a Leeds, in Gran Bretagna, inizia una ricerca per comprendere se, e come, i moscerini mutanti possono avere un impatto negativo sull'ambiente nel quale vengono rilasciati. La ricerca durerà tre anni e «proverà» diverse mutazioni.

Lucia Orlando

Insetti in grado di limitare l'incontrollata crescita di «erbacce» e l'invasione di altri insetti dannosi all'agricoltura? L'ingegneria genetica studia l'eventualità di realizzare questo progetto inserendo opportunamente geni mutanti nel patrimonio genetico originale di alcune specie per scegliere le modifiche più utili allo scopo. In Gran Bretagna presso il Dipartimento di biologia pura e applicata dell'Università di Leeds, il professor Bryan Shorke dirige un gruppo misto di biologi molecolari e di ecologi impegnati a scoprire quali conseguenze possa avere l'immissione nell'ambiente di organismi che abbiano subito

scopo di fornire i dati necessari a tracciare le linee della futura legislazione in materia per lo Stato britannico i soggetti della sperimentazione in corso sono gli sgraditi ma quasi innocui ospiti delle nostre tavole e cantine le drosophile in particolare la Drosophila melanogaster, altresì nota come moscerino del mosto dell'aceto e soprattutto della frutta matura che è infestata dalle uova di questi insetti. Disposte in apposite gabbie di nylon, che possono ospitare fino a 30.000 moscerini le differenti specie sono alimentate con uva osservate nel corso di diversi anni hanno mostrato di avere realizzato piccoli ecosistemi rispettando tutte le condi-

zioni di riproduzione. Per evitare «scenari tipo Gli uccelli di lit chock» si potrebbe pensare di dotare gli insetti di una sorta di meccanismo di autodistruzione: un gene che riduca le loro capacità di sopravvivenza nell'ambiente. L'ingegneria genetica è in dubbio: un argomento molto delicato. L'idea che il patrimonio genetico possa essere manipolato suscita nei più un'ora preoccupazione proprio per questo è necessario con il Cnr degli studi che quantifichino gli eventuali rischi connessi alle manipolazioni genetiche sui cui si svolgono gli esperimenti britannici nonché la composizione del gruppo di ricerca, aperto anche agli ecologi

La prima serie di esperimenti condotti all'università di Leeds consiste in un test parallelo. Da un lato viene introdotta una specie non alterata di drosophila in alcune gabbie contenenti altre tre specie normali. Dall'altro il test è ripetuto con la differenza che la specie introdotta è geneticamente alterata, con un gene in più. Dopo un certo periodo di tempo vengono prelevati alcuni esemplari dalle gabbie per osservare se le specie invadenti abbiano avuto effetti su quelle native. In questo modo è possibile fare un confronto tra l'impatto delle specie normali e quello delle specie mutanti su ecosistemi preesistenti. Vengono infatti analizzati i cromosomi di alcu-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-

ne di evidenziare prima di tutto se l'introduzione di insetti mutanti nell'ambiente ha un immediato impatto ecologico e poi se i geni alterati possono essere trasmessi da una specie all'altra. La drosophila è da questo punto di vista un osservatorio privilegiato a causa della sua

per questo motivo che per i reali danni recati all'agricoltura che potrebbero essere ridotti con opportune mutazioni. Non va dimenticato che in campo genetico questi insetti hanno un passato di fama nel 1910 il biologo americano T.H. Morgan effettuò le prime ricerche sperimentali di geni-