



Definio

ISTITUTO D'IGIENE DELLA R. UNIVERSITA' DI BOLOGNA
Direttore: prof. F. NERI

Prof. A. ROSA
Aiuto

Dott. R. MACCOLINI
Assistente

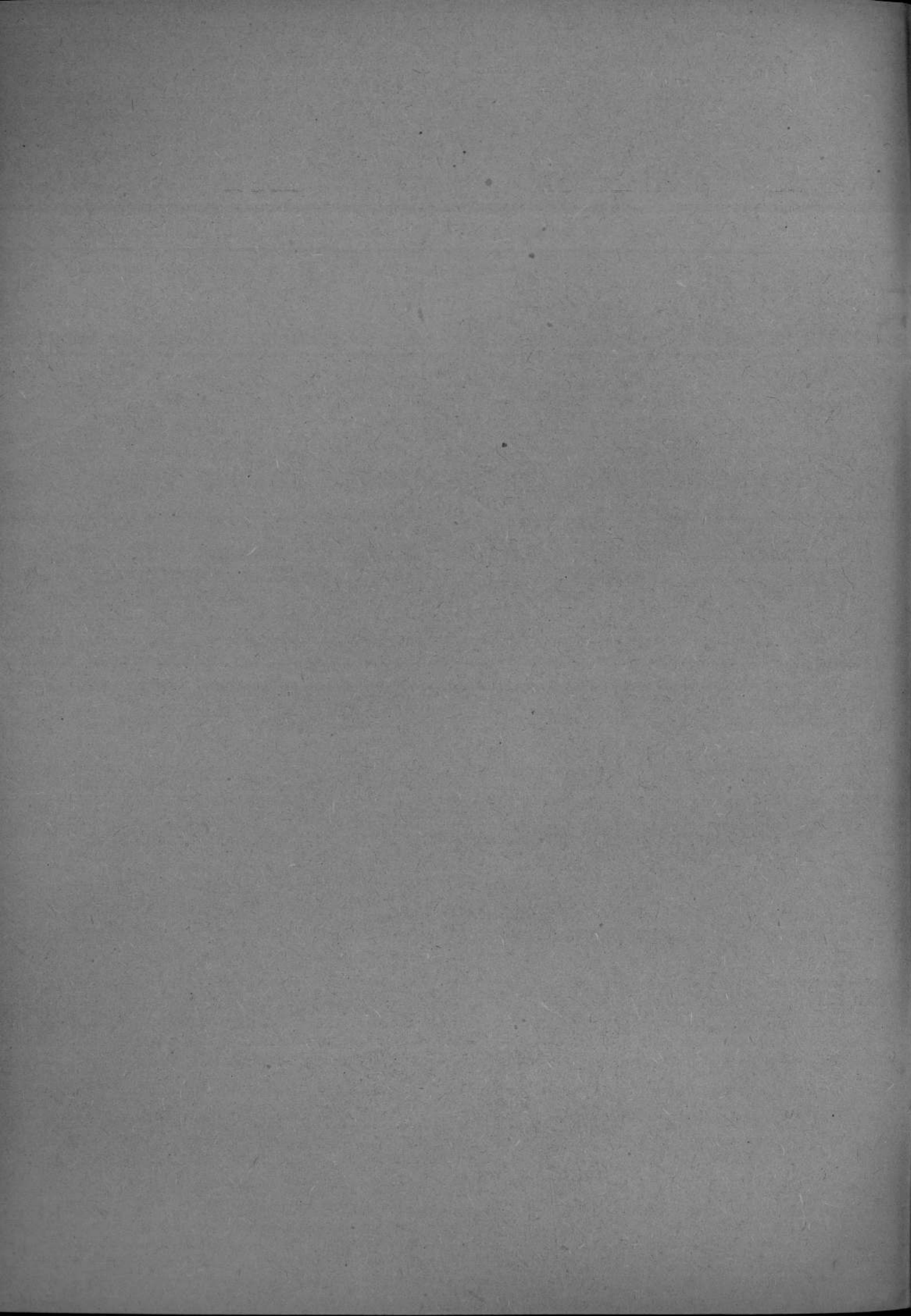
Osservazioni sul comportamento colturale dei bacilli di Koch di tipo bovino nei terreni Petragnani e sul potere patogeno dei ceppi colturalmente diversi

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno IX, n. 5 - Maggio 1938-XVI

*Lib
B
54
64*



STABILIMENTO TIPOGRAFICO «EUROPA» - ROMA



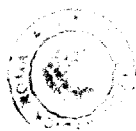
ISTITUTO D'IGIENE DELLA R. UNIVERSITA' DI BOLOGNA
Direttore: prof. F. NERI

Prof. A. ROSA
Aiuto

Dott. R. MACCOLINI
Assistente

Osservazioni sul comportamento colturale dei bacilli di Koch di tipo bovino nei terreni Petragnani e sul potere patogeno dei ceppi colturalmente diversi

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno IX, n. 5 - Maggio 1938-XVI



STABILIMENTO TIPOGRAFICO «EUROPA» - ROMA



Nel corso di alcune ricerche sul differenziamento culturale fra bacillo tubercolare di tipo bovino e quello di tipo umano si è proceduto all'isolamento di 71 stipiti di bb. tubercolari di tipo bovino. Di questi isolamenti, 23 sono stati eseguiti partendo da materiali morbosi di origine bovina e 48 utilizzando milze di cavie inoculate con prodotti tubercolari bovini.

Per tali operazioni abbiamo usato il metodo PETRAGNANI; il materiale veniva ridotto in fine poltiglia ed omogeneizzato in soda N/1; dopo neutralizzazione con acido cloridrico al 10% in presenza di tintura di tornasole, veniva seminato (cc. 0,5 per provettone) contemporaneamente in due provettoni di terreno Petragnani senza glicerina e con cera vergine all'1%, in due provettoni di terreno normale con glicerina al 3% ed in altri due di terreno contenente glicerina al 5%.

Le colture vennero osservate ogni 10 giorni per una durata complessiva di 70 giorni.

Riteniamo utile riferire le osservazioni fatte nel corso delle nostre ricerche in quanto avemmo a rilevare una certa irregolarità di comportamento nei riguardi di un discreto numero di stipiti.

E' noto infatti che il B. K. di tipo bovino, al momento dell'isolamento, si sviluppa bene in terreno Petragnani con cera all'1% e meno bene e con ritardo in quello con glicerina al 3%; nel terreno poi con glicerina al 5%, lo sviluppo resta quasi sempre assente anche dopo 40 giorni di termostato.

Ora, negli isolamenti da noi eseguiti, abbiamo rilevato che, accanto ad una netta maggioranza di casi in cui gli stipiti si comportavano nel modo suddetto, in altri invece si poteva notare un comportamento alquanto anormale. Allo scopo di semplificare l'esposizione delle nostre osservazioni divi-

Dopo la pubblicazione della presente nota nel n. 5, anno IX, 1938 della Rivista, furono apportate al testo alcune modificazioni riguardanti il numero degli stipiti studiati; queste modificazioni figurano perciò soltanto negli estratti.

diamo i nostri stipiti a seconda del loro comportamento culturale nei terreni Petagnani, in:

a) *cerofili*: stipiti cresciuti prima in terreno con cera o contemporaneamente in quello con cera ed in quello con glicerina al 3%, ma sempre dimostranti nettamente uno sviluppo eugonico nel terreno con cera e disgonico o meno eugonico negli altri;

b) *indifferenti*: stipiti non dimostranti una chiara preferenza per il terreno con cera rispetto ad uno o ad entrambi i terreni con glicerina;

c) *glicerinofili*: stipiti cresciuti prima nei terreni con glicerina o contemporaneamente nei tre terreni, ma sempre con sviluppo eugonico in terreno con glicerina e particolarmente in quello con glicerina al 5% e disgonico o meno eugonico nel terreno con cera.

In base alle definizioni date, i nostri stipiti poterono così essere divisi:

Stipiti cerofili	N. 52
» glicerinofili	» 9
» indifferenti	» 10

E' bene rilevare che le definizioni date si riferiscono solo al comportamento culturale dei vari stipiti esaminato comparativamente nei tre terreni, giacchè si trattava in genere di colture di B. K. sempre riportabili al tipo bovino e disgoniche rispetto alle colture di B. K. di tipo umano.

Nei riguardi di un certo numero di stipiti (10) si è proceduto ad un secondo passaggio impiegando frazioni minime di coltura finemente sospese in soluzione fisiologica e seminandone la stessa quantità nei diversi terreni; in linea generale si è osservato che il primitivo carattere, cerofilia, indifferenza o glicerinofilia, si conservava nelle prime subcolture. Altri stipiti furono inoculati in animali (cavie o conigli) e si procedette di nuovo all'isolamento dei ceppi dalla milza impiegando la medesima tecnica usata per il primo isolamento; anche qui si è visto che il carattere originario del ceppo veniva, in linea generale, conservato.

Impiegando quattro stipiti per tipo cerofilo, nove per il glicerinofilo e tre stipiti per quello indifferente, sono state istituite prove biologiche nel coniglio inoculando per via endovenosa a due conigli rispettivamente 1/100 e 2/100 di mmg. di patina culturale di 40 giorni. Ciò allo scopo di saggiare se, analogamente al diverso comportamento culturale, si verificasse una diversità di virulenza tra gli stipiti dei vari tipi.

I risultati sono stati i seguenti:

I quattro stipiti cerofili e così pure i tre stipiti indifferenti hanno ucciso i conigli nel giro di 30-70 giorni col quadro di una tubercolosi generalizzata; i nove stipiti glicerinofili si sono invece mostrati meno virulenti in quanto sei solo di essi uccisero entrambi i conigli a distanza di 30 e 60 giorni dalla infezione e con il quadro di una tubercolosi generalizzata; gli altri tre non provocarono fatti morbosi notevoli, salvo un leggero dimagrimento, per un

periodo di osservazione di 80 giorni dopo di che gli animali vennero uccisi ed alla autopsia si riscontrarono soltanto lesioni localizzate ai polmoni, ed assai limitate, sotto forma di pochi noduli del diametro di 1-2 mm. e con tendenza alla cicatrizzazione.

Questi ultimi stipiti originariamente si erano mostrati patogeni per la cavia in quanto il loro isolamento era stato praticato dalla milza di cavie infettate con prodotti morbosì bovini e le cavie in parola avevano presentato lesioni tubercolari notevoli; ad ogni modo si ripeté la prova biologica nella cavia per saggiare se il potere patogeno quasi nullo degli stipiti glicerino-fili in parola per il coniglio non fosse, per caso, l'espressione di una perdita di virulenza generica.

Le cavie vennero inoculate per via intracardiaca con sospensioni di germi in soluzione fisiologica, ottenute mediante agitazione in vasetti di vetro con palline; si usarono cavie del peso di 400 grammi, per ogni stipite si impiegaron due animali che furono infettati con 1/100 ed 1/1000 di mmg., dosi rispettivamente più alta e più bassa di quelle impiegate per il coniglio tenendo conto della differenza del peso. I germi provenivano da colture di 40 giorni su terreno con cera, datavano 6 mesi dall'isolamento dal bovino ed avevano già subito 4 trapianti.

Tutte le cavie così inoculate vennero a morte nello spazio da 20 a 40 giorni dall'infezione col quadro di una tubercolosi generalizzata ed osservandosi una leggera precedenza nel decesso delle cavie inoculate con 1/100 di mmg. nei confronti di quelle inoculate con 1/1000 di mmg.

Osservazioni che hanno riferimento con quelle da noi riportate, sono state fatte da PETRAGNANI, MAZZETTI e MARIANI (1) i quali, studiando il potere patogeno per il coniglio (2/10 di mmg. per via endovenosa), non hanno rilevato che gli stipiti glicerino-fili presentassero differenze di virulenza nei confronti di quelli cerofili. Ed anche per questo fatto le nostre osservazioni ci sono apparse di un certo interesse in quanto, come asseriscono i citati autori, la questione dell'eventuale movimento nella serie di B. K. dal tipo glicerino-filo-cerofobo (umano) in quello glicerino-fobo-cerofilo (bovino) e viceversa, rappresenta un argomento di altissimo interesse che, come tale, merita ampie e profonde indagini.

CONCLUSIONI

Da quanto si è venuto esponendo fin qui circa le osservazioni sul comportamento culturale di 71 stipiti di B. K. di tipo bovino nei tre terreni Petragnani, risulta che la maggior parte degli stipiti (n. 52 = 73 %) cresce meglio nel terreno con cera che non in quello con glicerina al 3 % e non si sviluppa quasi affatto in quello con glicerina al 5 %; una certa percentuale

(1) PETRAGNANI G., MAZZETTI G., MARIANI G.: « Atti R. Accad. Fisiocritici in Siena », Serie XI, vol. II, 1934.

(n. 10 = 14%) non mostra preferenze per il terreno con cera rispetto a quello con glicerina ed infine un numero non esiguo di ceppi (n. 9 = 12%) mostra una netta preferenza per i terreni con glicerina.

La prova biologica nel coniglio (1/100 e 2/100 di mmg. endovena) ha mostrato che tra gli stipiti glicerino-fili ve ne sono un buon numero (nelle nostre prove tre su nove) che sono pressochè privi di potere patogeno per il coniglio mentre presentano ancora una notevole virulenza per la cavia.

RIASSUNTO

Gli AA. riferiscono circa le osservazioni sul comportamento colturale del bacillo di Koch di tipo bovino nei terreni Petraghani con cera all'1% e con glicerina al 3% e al 5%. Dall'esame di 71 stipiti hanno rilevato che la maggior parte (73%) cresce meglio nel terreno con cera, alcuni non mostrano preferenza per l'uno o l'altro terreno (14%), altri infine crescono meglio nei terreni con glicerina che in quello con cera (12%). Tra questi ultimi ve n'è un buon numero a scarsissima patogenicità per il coniglio mentre è ancora presente un notevole potere patogeno per la cavia.

RESUME

Les auteurs rapportent leurs observations sur le comportement culturel du bacille de Koch du type bovin sur les milieux de Petraghani avec cire à 1% et glycérine à 3% et à 5%. L'examen de 71 souches a démontré que la plupart (73%) croît mieux dans les milieux cirés; il y en a d'autres qui ne démontrent aucune préférence pour l'un ou l'autre milieu (14%), d'autres qui se développent mieux dans des milieux glycérisés que dans des milieux cirés (12%). Parmi ceux-ci il y a un grand nombre qui n'a qu'une très faible pathogénicité pour les lapins tout en possédant un remarquable pouvoir pathogène pour les cobayes.

SUMMARY

The authors report their observations on the behaviour of the cultures of tubercle bacilli of the bovine type in Petraghani's media with wax at 1% and with glycerine at 3% and at 5%. From the examination of 71 strains was able to deduce that the greater part (73%) grows better in a medium with wax, some show no preference for one medium or the other (14%); others grow better in media with glycerine than in waxed media (12%). Among the latter there is a big number with a very scarce pathogenicity for rabbits while it has remarkable pathogenic power for guinea-pigs.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfasser berichten über das Verhalten der Kulturen von bovinen Tuberkelbazillen auf Petraghani-Nährböden mit Bienenwachs zu 1% und mit Glycerin zu 3% und zu 5%. Aus einer Untersuchung von 71 Stämmen ging hervor, dass der grösste Teil (73%) sich auf Nährböden mit Bienenwachs besser entwickeln, dass einige weder die einen noch für die anderen Nährböden bevorzugen (14%), andere dagegen besser Glycerin- als auf Bienenwachsnährböden wachsen (12%). Unter diesen letzteren ist eine grosse Anzahl die eine sehr geringe Pathogenizität für Kaninchen besitzt aber für Meerschweinchen stark pathogen ist.

55554





