


I PROTISTI COME BIOINDICATORI



VANTAGGI DEI PROTISTI COME BIOINDICATORI

- Si riproducono a ciclo continuo.
 - Reagiscono immediatamente agli agenti perturbatori e altrettanto rapidamente si adeguano alle condizioni ristabilite.
 - Mostrano un'ampia gamma di risposte diverse ai diversi fattori ambientali.
- 

I PROTOZOI CILIATI NEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE

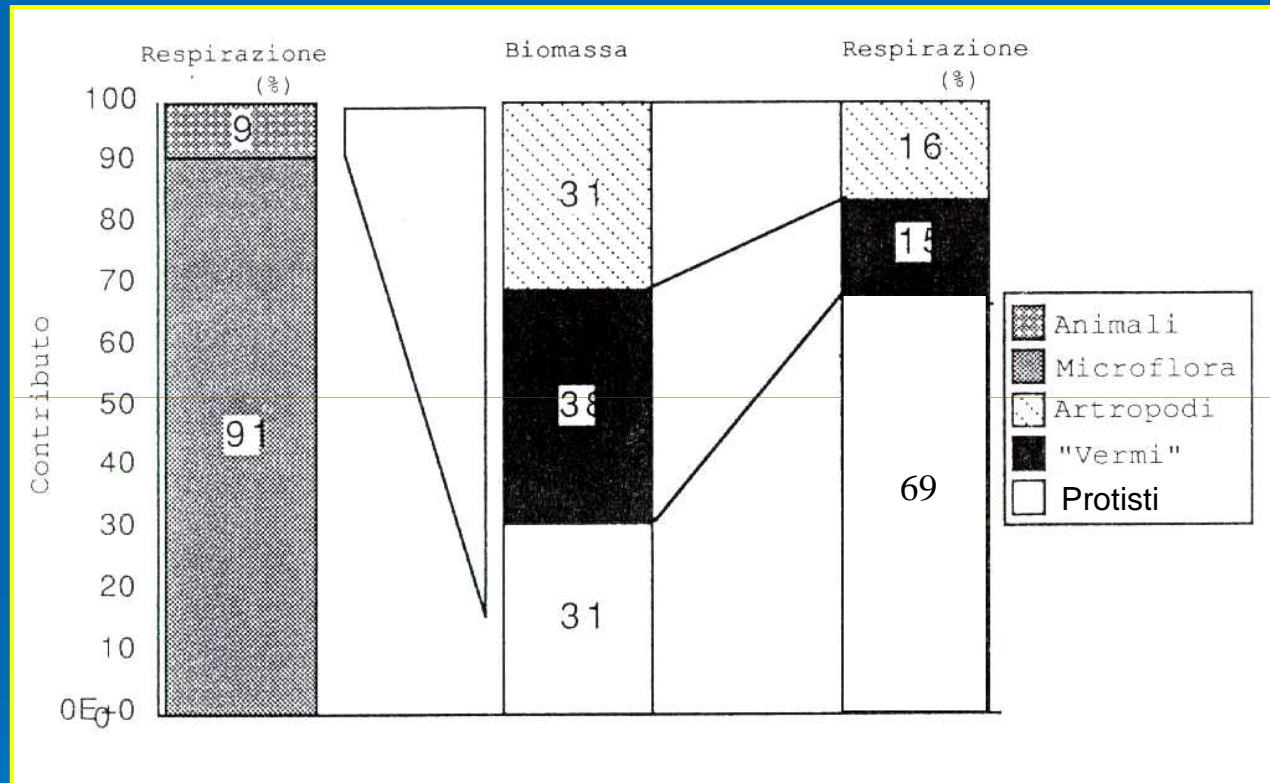


Vorticelle



Euplotes

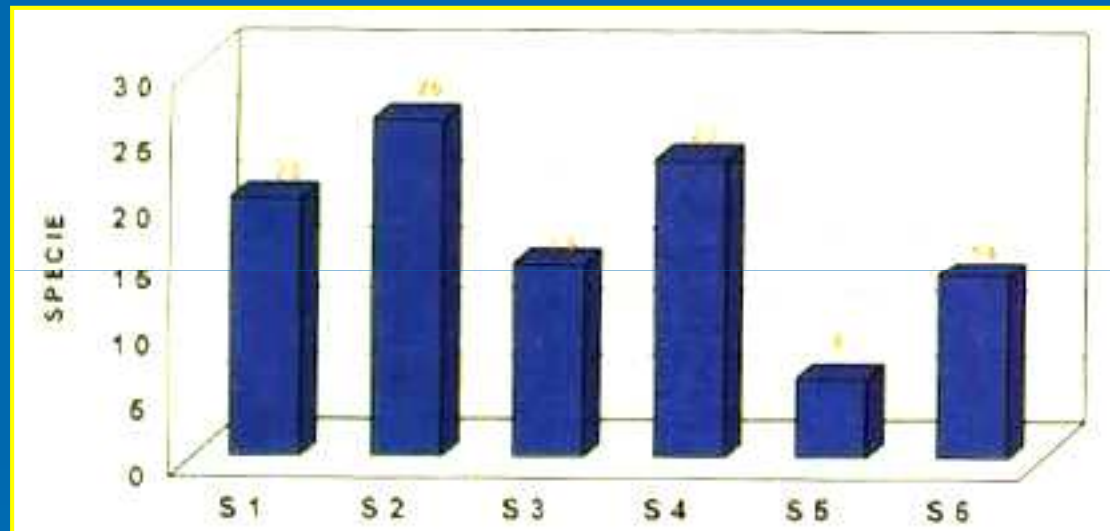
CONTRIBUTO DEGLI ORGANISMI VIVENTI NELL'AMBIENTE SUOLO



Specie di protozoi ciliati ritrovate nei campioni di muschio

Specie	Lung. μm	Specie	Lung. μm
<i>Aspidisca cicada</i>	30	<i>Arcuospathidium muscorum</i>	120
<i>Blepharisma</i> sp.	100	<i>Bryometopus sphagni</i>	90
<i>Bresslaua vorax</i>	95	<i>Colpoda inflata</i>	40
<i>Colpoda cucullus</i>	60	<i>Dileptus</i> sp.	90
<i>Cyclidium muscicola</i>	30	<i>Enchelys terricola</i>	65
<i>Enchelyodon terrens</i>	75	<i>Histriculus muscorum</i>	140
<i>Euplotes muscicola</i>	50	<i>Keronopsis muscicola</i>	60
<i>Kahliella</i> sp.	36	<i>Keronopsis</i> sp.	120
<i>Keronopsis muscorum</i>	180	<i>Microthorax</i> sp.	55
<i>Metopus</i> sp.	70	<i>Oxytricha setigera</i>	60
<i>Oxytricha granulifera</i>	90	<i>Phacodinium</i> sp.	100
<i>Paracolpoda steinii</i>	25	<i>Spathidium longicaudatum</i>	120
<i>Platyophrya vorax</i>	40	<i>Steinia muscorum</i>	46
<i>Steinia candens</i>	90	<i>Uroleptus</i> sp.	70
<i>Tetrahymena pyriformis</i>	20		

Numero medio di specie ritrovate nelle singole stazioni



Numero totale di protozoi ciliati suddiviso per stazioni e mesi di raccolta

Stazioni	Mesi						
	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto
S1	935	1021	362	1176	1395	1103	1415
S2	179	296	526	1157	1254	886	1135
S3	489	538	121	525	55	341	219
S4	190	243	130	921	1068	797	1259
S5	64	295	142	515	168	218	64
S6	186	612	554	857			

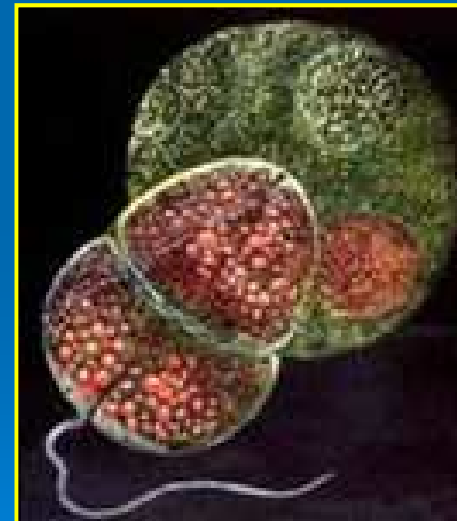
Quantità media di Pb (mg/Kg) presente in ogni stazione



FIORITURE ALGALI

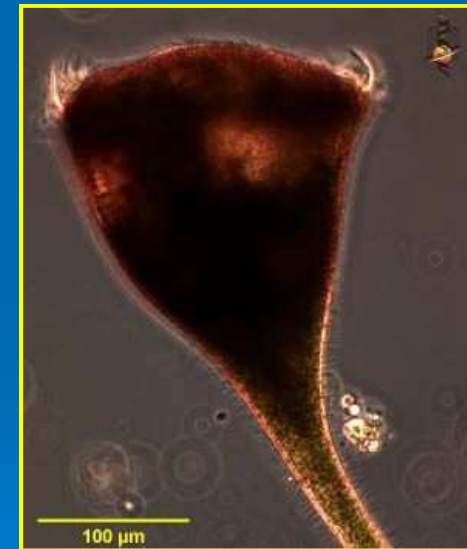


LAGO DI TOVEL



Glenodinium sanguineum

LAGO DI GARDA



Stentor amethystinus

Lago Hillier (Australia)



Dunaliella salina

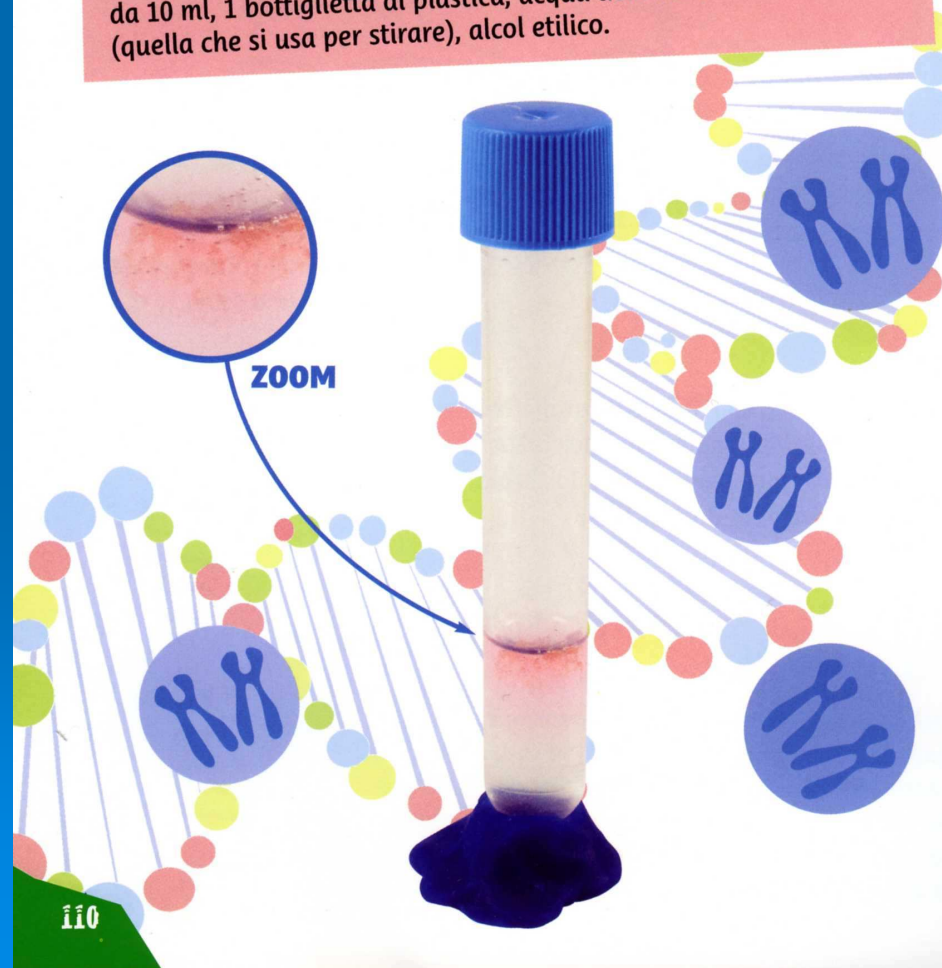


Estrarre il DNA

Pronti per il maxi esperimento? State per estrarre il DNA dalla vostra saliva! Basterà agire sempre con molta delicatezza ed ecco che...

COSA SERVE:

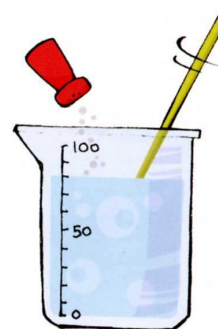
1 contenitore graduato da 100 cc, 3 g di sale, 10 cc di detersivo per piatti, 1 siringa, 1 bicchiere, 4 cucchiaini, 1 cucchiaio, 1 provetta da 10 ml, 1 bottiglietta di plastica, acqua demineralizzata (quella che si usa per stirare), alcol etilico.



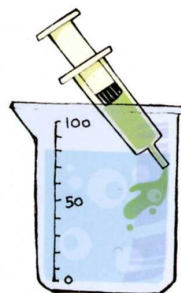
- 1.** Mettete un po' d'alcol nella bottiglietta e tenetelo in freezer per qualche ora.



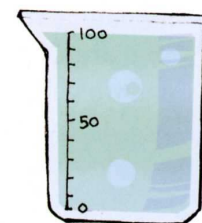
- 2.** **Preparate la soluzione che romperà le cellule per scovare il DNA, contenuto nel nucleo.** In un beaker da 100 cc versate 80 cc di acqua demineralizzata e il sale. Mescolate fino alla scomparsa del sale.



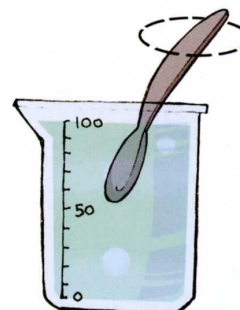
- 3.** Aggiungete il detersivo liquido per i piatti alla soluzione con la siringa.



- 4.** Aggiungete altra acqua fino ad arrivare a 100 cc.



- 5.** Con un cucchiaino mescolate LENTAMENTE la soluzione, SENZA PRODURRE BOLLE, fino a che non diventa omogenea. **Ora, la soluzione "spacca-cellule" è pronta.**



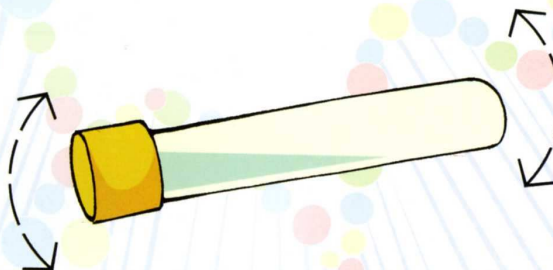
- 6.** Agitate con forza in bocca un cucchiaino di acqua per 30 secondi. Non ve ne accorgete, ma alcune cellule si staccheranno dalla bocca. Sputate l'acqua in un bicchiere pulito.



- 7.** Mettete un cucchiaino piccolo di "saliva" e mezzo cucchiaino della soluzione spacca-cellule nella provetta.

- 8.** Tappate il contenitore e capovolgetelo o fatelo oscillare CON ESTREMA DELICATEZZA, per tre o quattro volte. Non si deve creare schiuma.

Ora, le cellule delle guance rilasciano il DNA contenuto nel loro nucleo.



- 9.** Fate scorrere LENTAMENTE un cucchiaino piccolo di alcol etilico ghiacciato nella provetta.



- 10.** Osservate quindi dei filamenti del vostro DNA in formazione fra i due strati di liquido. Dopo un po' di tempo comparirà un batuffolo bianco nello strato di alcol etilico (in alto): si tratta di un sale di DNA!



Avete scoperto che...



Le cellule contengono il DNA all'interno di un corpuscolo chiamato nucleo. La soluzione con sale e detersivo rompe la protezione della cellula e del nucleo. Inoltre, il DNA non si scioglie nell'alcol, quindi si forma un sale di DNA che comincia a precipitare: è quello il batuffolo bianco.

Intanto, nei laboratori di ricerca...

I geni sono sezioni di DNA. La modifica, replicazione (cioè la clonazione), sostituzione o introduzione di geni in un altro organismo sono tutte operazioni dell'ingegneria genetica. Gli obiettivi sono tanti: dallo sviluppo di nuovi antibiotici e vaccini, alla produzione, ad esempio, di organismi cosiddetti *transgenici*, cioè piante o animali che possono essere molto utili in agricoltura.