XVIII Convegno Nazionale
Società Italiana di Patologia Ittica - S.I.P.I.

Udine, 9-11 maggio 2012
Aula Magna Kolbe

L'allevamento biologico della trota: una prospettiva per la filiera di qualità

Pino Lembo

COISPA Tecnologia & Ricerca

Stazione Sperimentale per lo Studio delle Risorse del Mare

"La pesca, compresa l'acquacoltura, fornisce una risorsa vitale di cibo, di attività lavorative, ricreative, commerciali e di benessere economico per le persone di tutto il mondo, per le generazioni presenti e future, e dovrebbe perciò essere condotta in modo responsabile."

FAO
Code of Conduct for Responsible Fisheries

Definizione di Agricoltura Biologica (IFOAM)

"L'agricoltura biologica si basa su un approccio integrale ai processi produttivi che promuove la sostenibilità degli ecosistemi, cibo sano, buona nutrizione, benessere animale e giustizia sociale."

Definizione di Agricoltura Biologica (FAO, Codex Alimentarius)

"L'agricoltura biologica è un **sistema di produzione olistico** che promuove un ecosistema agricolo sano, in termini di biodiversità, cicli biologici e …
Il sistema di produzione biologico è basato su specifici e precisi standard di produzione che, oltre a promuovere un sano ecosistema agricolo sono, allo stesso tempo, socialmente, ecologicamente e economicamente sostenibili."

Acquacoltura biologica

Principi

- tutela dei consumatori
  (sicurezza alimentare, elevati standard di qualità)

- attenzione al *benessere* animale
  (rispetto delle esigenze fisiologiche, riduzione dei fattori di stress; diete appropriate)

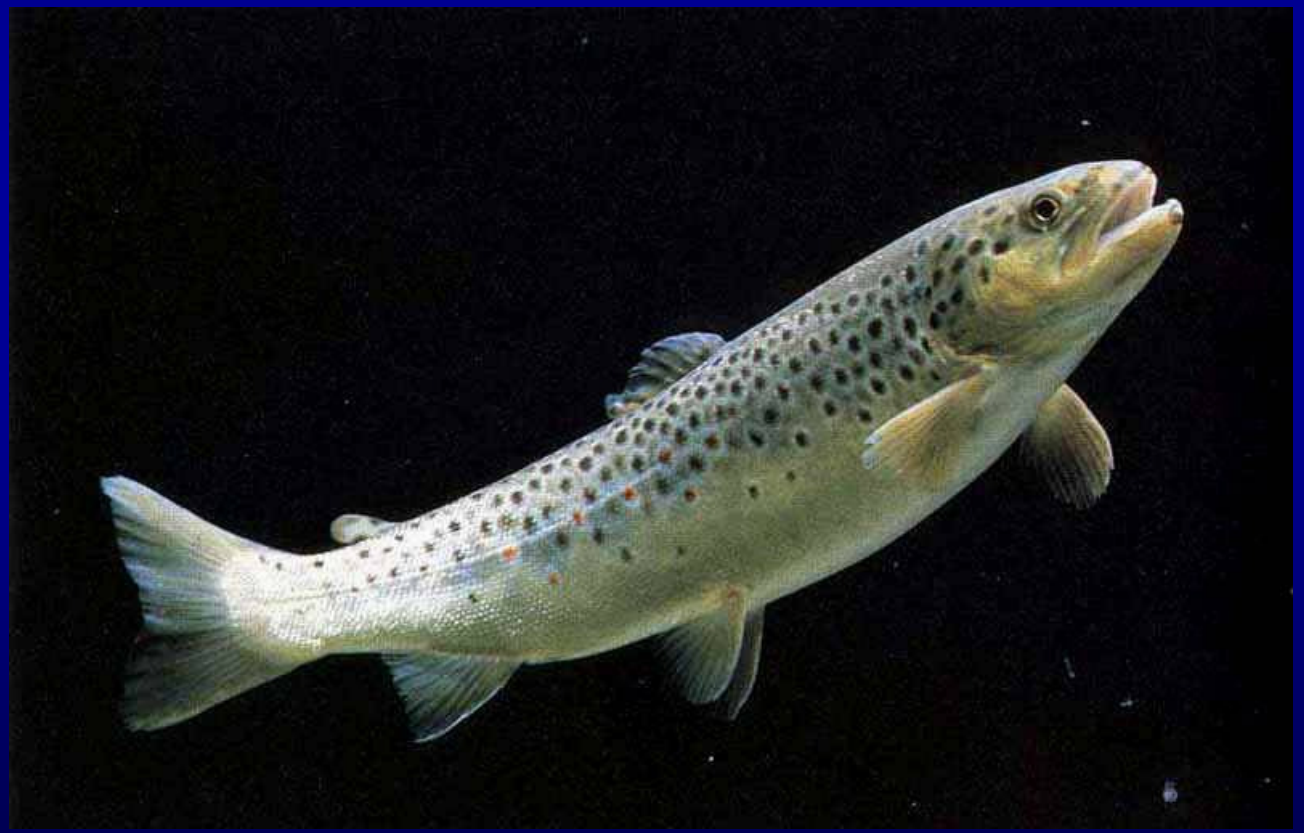
- rispetto dell'ambiente
  (costante monitoraggio dell'impatto sulle aree circostanti, riduzione del carico trofico e del particellato)

- rispetto di valori etici, sociali e delle tradizioni

Gli standard volontari sull'acquacoltura biologica

Principali specie allevate

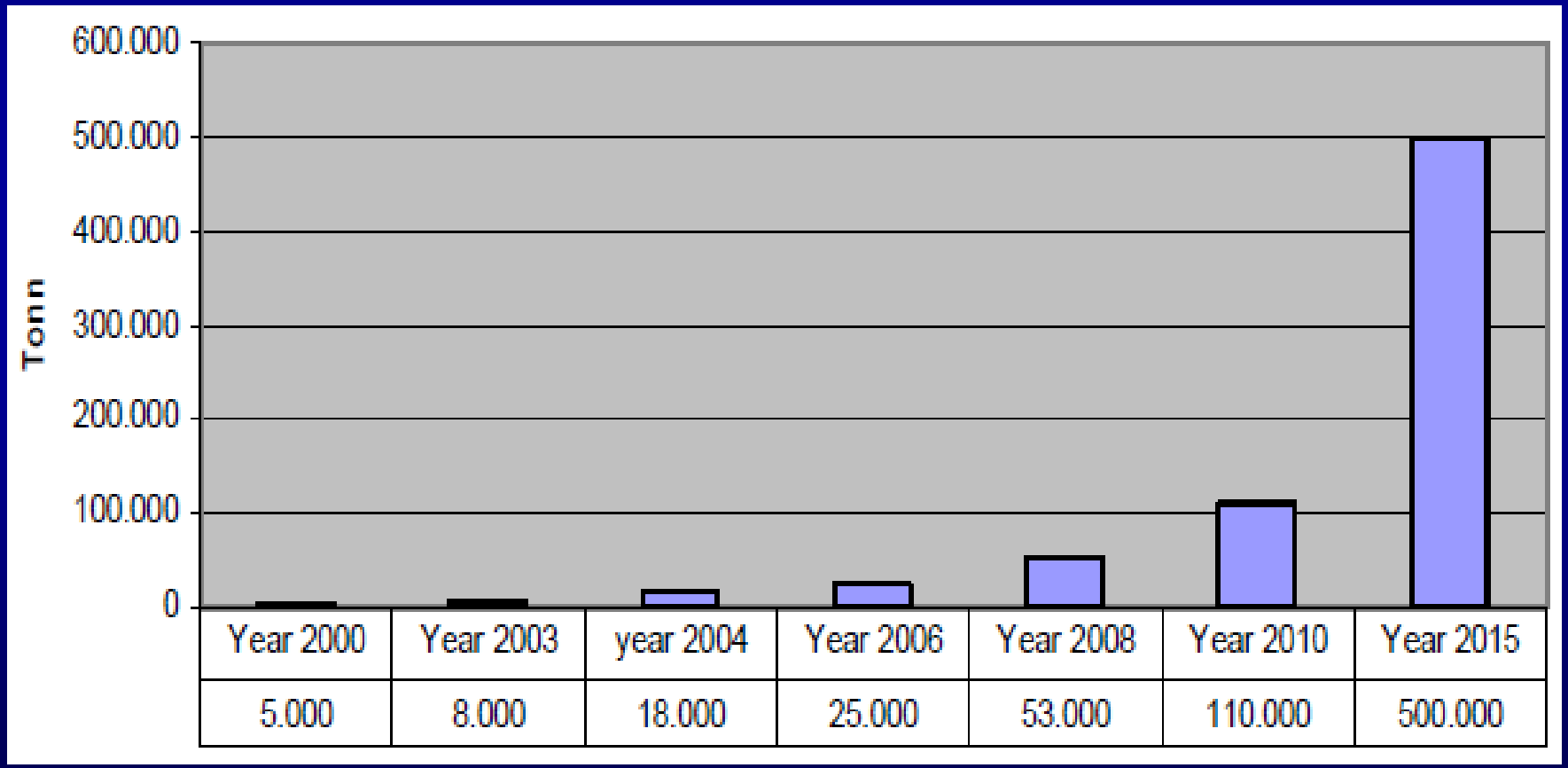
- Salmon
- Trout
- Mussel
- Sturgeon
- Sea Bass
- Sea Bream
- Carp
- Artic Char
- tilapia
- shrimps
- scallops



Produzione biologica

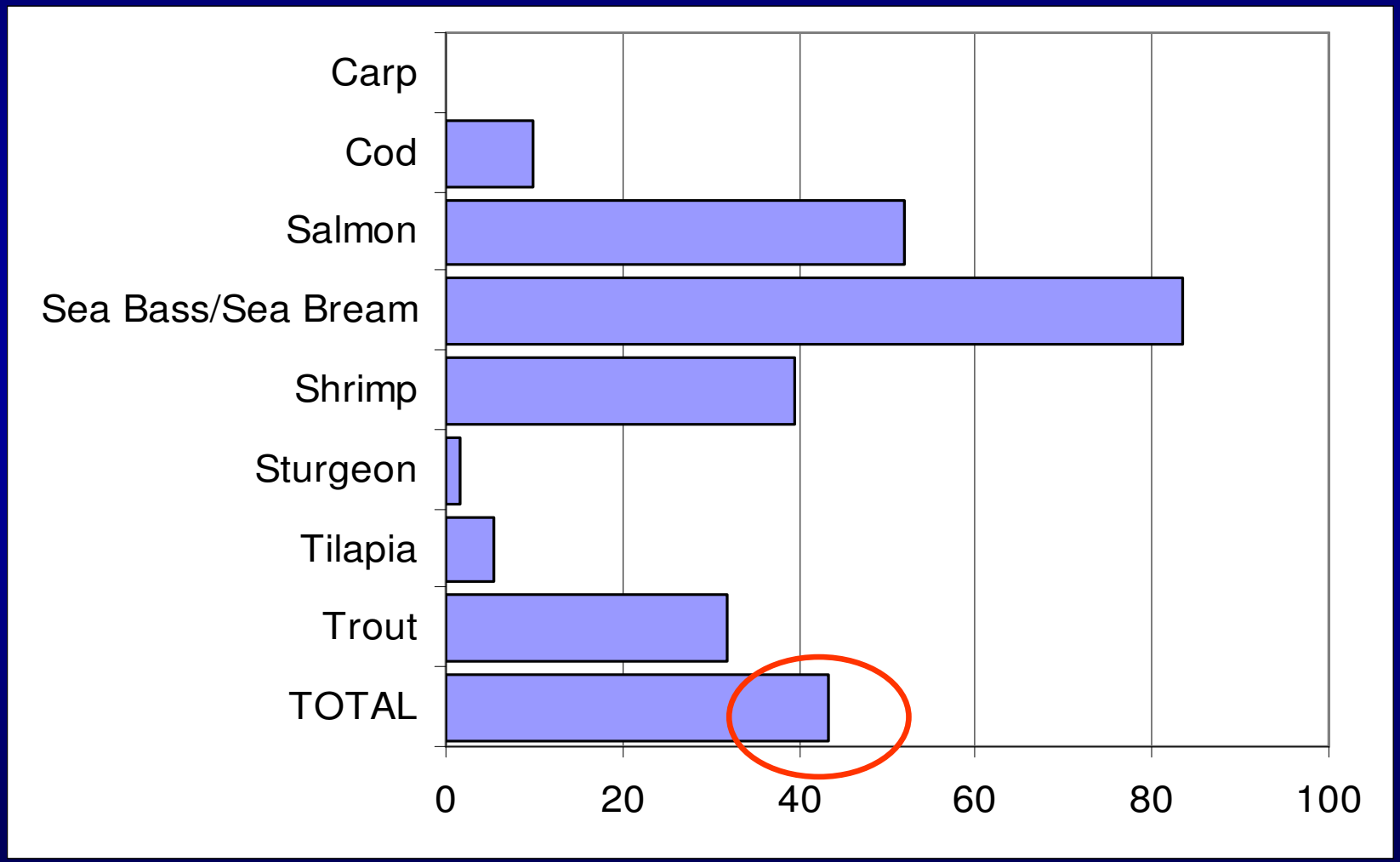
Continenti	Produttori	Tonnellate
Europa	124	24.500
Asia	95	19.000
America	14	7.000
Oceania	13	1.000
Africa	1	2.000

Quale incremento di produzione è previsto per i prossimi anni?



Year 2000	Year 2003	year 2004	Year 2006	Year 2008	Year 2010	Year 2015
5.000	8.000	18.000	25.000	53.000	110.000	500.000

Per quali specie?



By Organic Services and Naturland

Reg. CE 2092/1991

Adelaide 2005

Reg. CE 834/2007
Reg. CE 889/2008
Reg. CE 710/2009

DM 0011954 del 30/07/2010
DM 0011955 del 30/07/2010

Reg. CE 710/2009

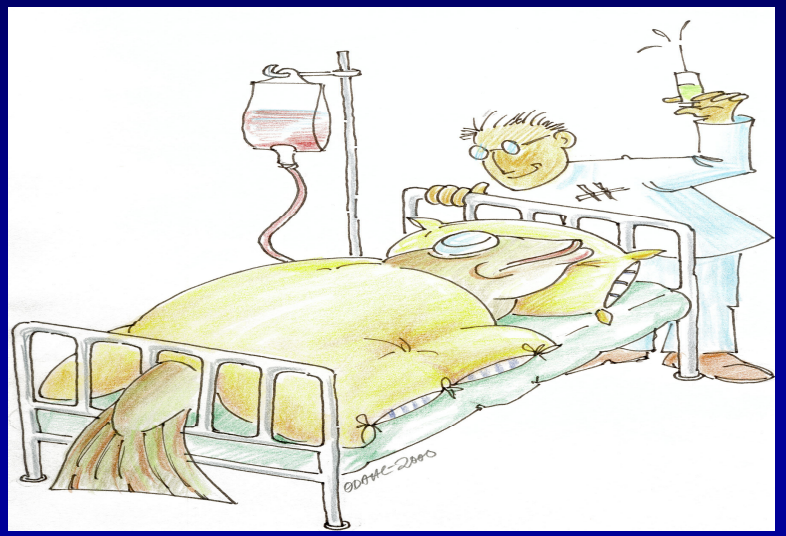
- Tutela dei consumatori
- Benessere animale
- Rispetto dell'ambiente

Tutela dei consumatori

- Separazione delle unità biologiche e convenzionali
- Divieto dell'utilizzo di ormoni
- Divieto di utilizzo di OGM e additivi chimici nei mangimi
- Trattamenti veterinari con sostanze di origine vegetale … in diluizione omeopatica. Trattamenti allopatici in via eccezionale … tempi di attesa doppi

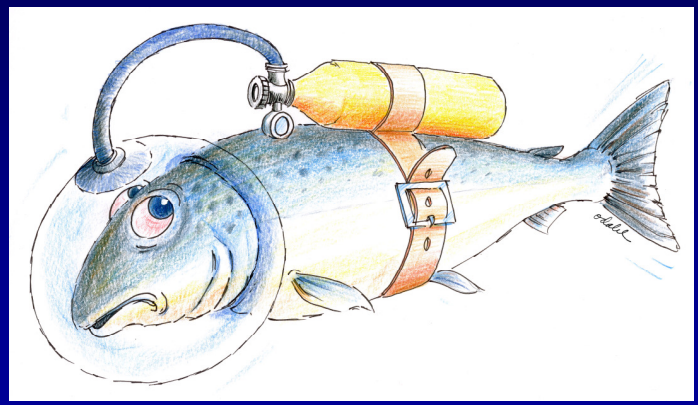
- Registrazioni rigorose … tracciabilità … visite ispettive
- Etichettatura

Attenzione al *benessere* animale



- Ambienti naturali
- Densità ridotte
- Acqua di buona qualità e quantità
- Temperatura e luce confacenti
- Monitoraggio delle condizioni di benessere
- Norme sull'uso dell'ossigeno
- Norme per la macellazione

Attenzione al *benessere* animale



1. Gli animali d'acquacoltura carnivori sono nutriti in via prioritaria con:

a) mangimi biologici di origine acquicola;
b) farina di pesce e olio di pesce ricavati da sottoprodotti dell'acquacoltura biologica;
c) farina di pesce e olio di pesce nonché ingredienti di origine ittica ricavati da scarti di pesci catturati per il consumo umano nell'ambito della pesca sostenibile;
d) mangimi biologici di origine vegetale e animale elencati nell'allegato V.

Rispetto dell'ambiente

- Valutazione ambientale (> 20 t)
- Monitoraggio ambientale
- Energie rinnovabili, riciclo materiali, riduzione rifiuti
- Pulizia e disinfezione … liste positive
- Filtri meccanici e/o biologici sugli effluenti

Rispetto dell'ambiente

- Misure per limitare l'impatto delle fughe sull'ecosistema
- 5 – 50% di copertura vegetale

Rispetto di valori etici, sociali e delle tradizioni

?

Reg. CE 710/09

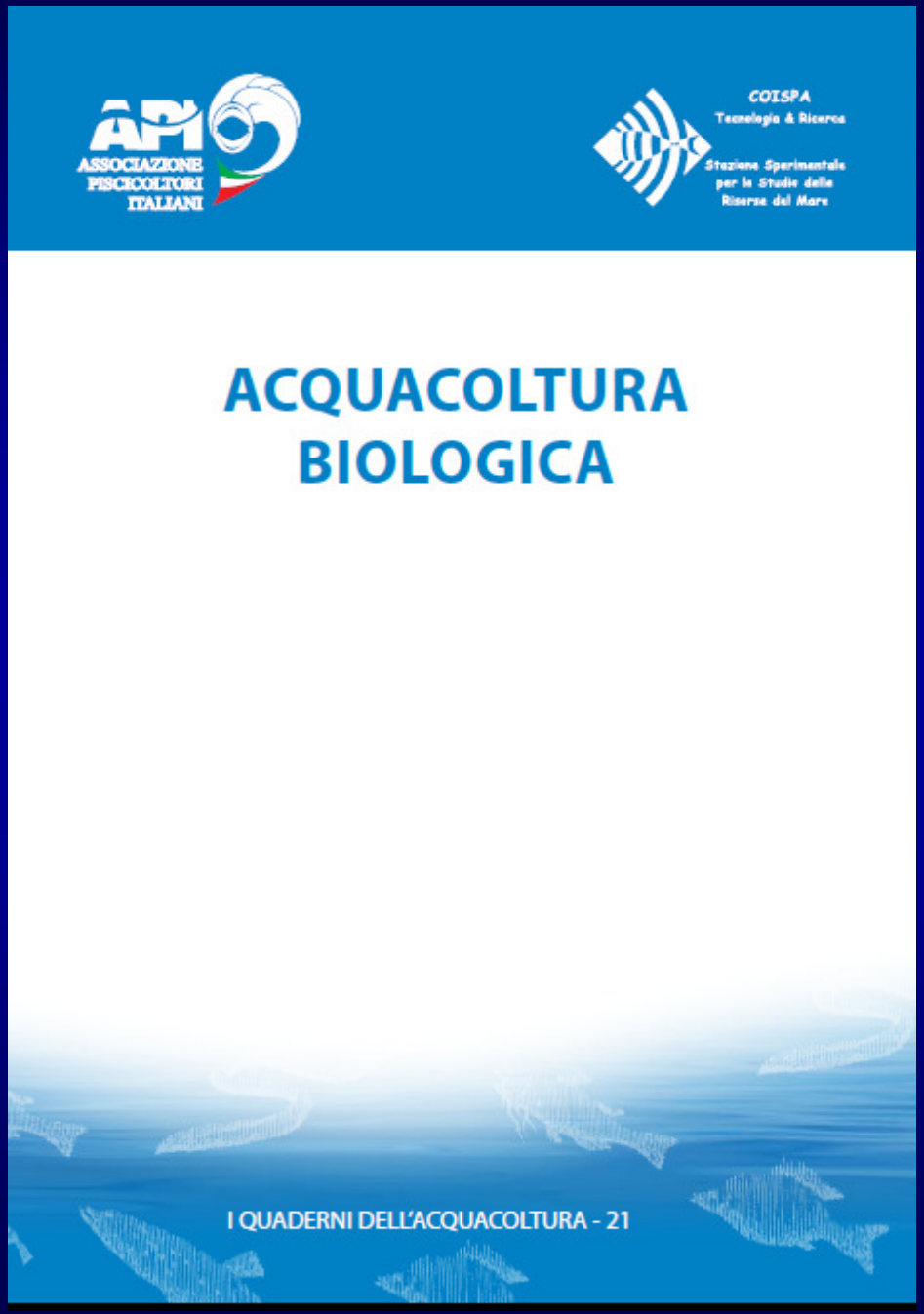
Il presente regolamento può essere riesaminato sulla base di proposte pertinenti da parte degli Stati membri accompagnate da una motivazione adeguatamente giustificata in vista della modifica del presente regolamento a partire dal 1 o luglio 2013.

Expert Group for Technical Advice on Organic Production (EGTOP)

a) produzione vegetale, in particolare fitosanità;
b) produzione vegetale, in particolare nutrizione vegetale;
c) zootecnia, in particolare nutrizione animale;
d) zootecnia, in particolare salute degli animali;
e) zootecnia, in particolare benessere degli animali;
f) acquacoltura;
g) apicoltura;
h) additivi alimentari e coadiuvanti tecnologici;
i) tecnologia alimentare e trasformazione degli alimenti;
j) scienza del suolo;
k) tossicologia;
l) ricerche di mercato;
m) ecologia.

EDITORS:

Andrzej Szeremeta, IFOAM EU Group
Louisa Winkler, IFOAM EU Group
Francis Blake, Soil Association
Pino Lembo, COISPA Tecnologia & Ricerca



Progetto e coordinamento editoriale: Pino Lembo, COISPA Tecnologia & Ricerca

Indagine sull'acquacoltura biologica: Paolo Bronzi, Andrea Fabris

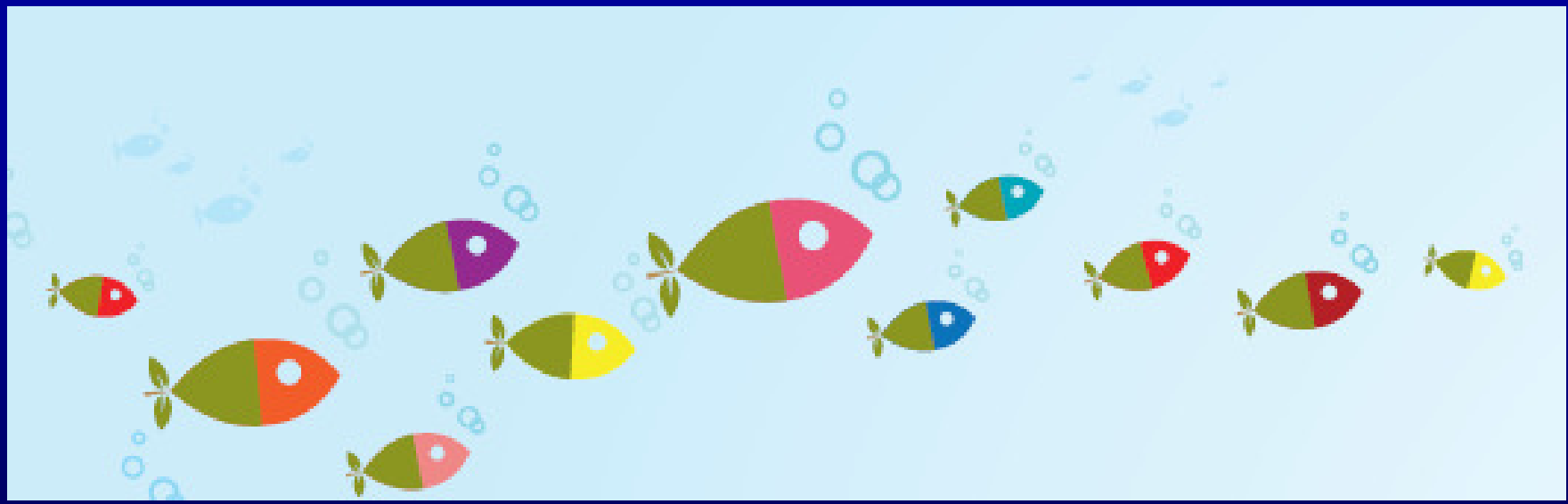
Questa pubblicazione è stata realizzata con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Direzione Generale Pesca e Acquacoltura.

Citazione Bibliografica:
AA.VV. (2012), Indagine sull'acquacoltura biologica. API - COISPA, Bari, pag. 63

Copyright 2012 - COISPA Tecnologia & Ricerca
Via Dei Trulli 18, 70126 Bari
e-mail: coispa@coispa.it

ISBN 9788896054017

Qualità & Benessere nell'allevamento biologico della trota



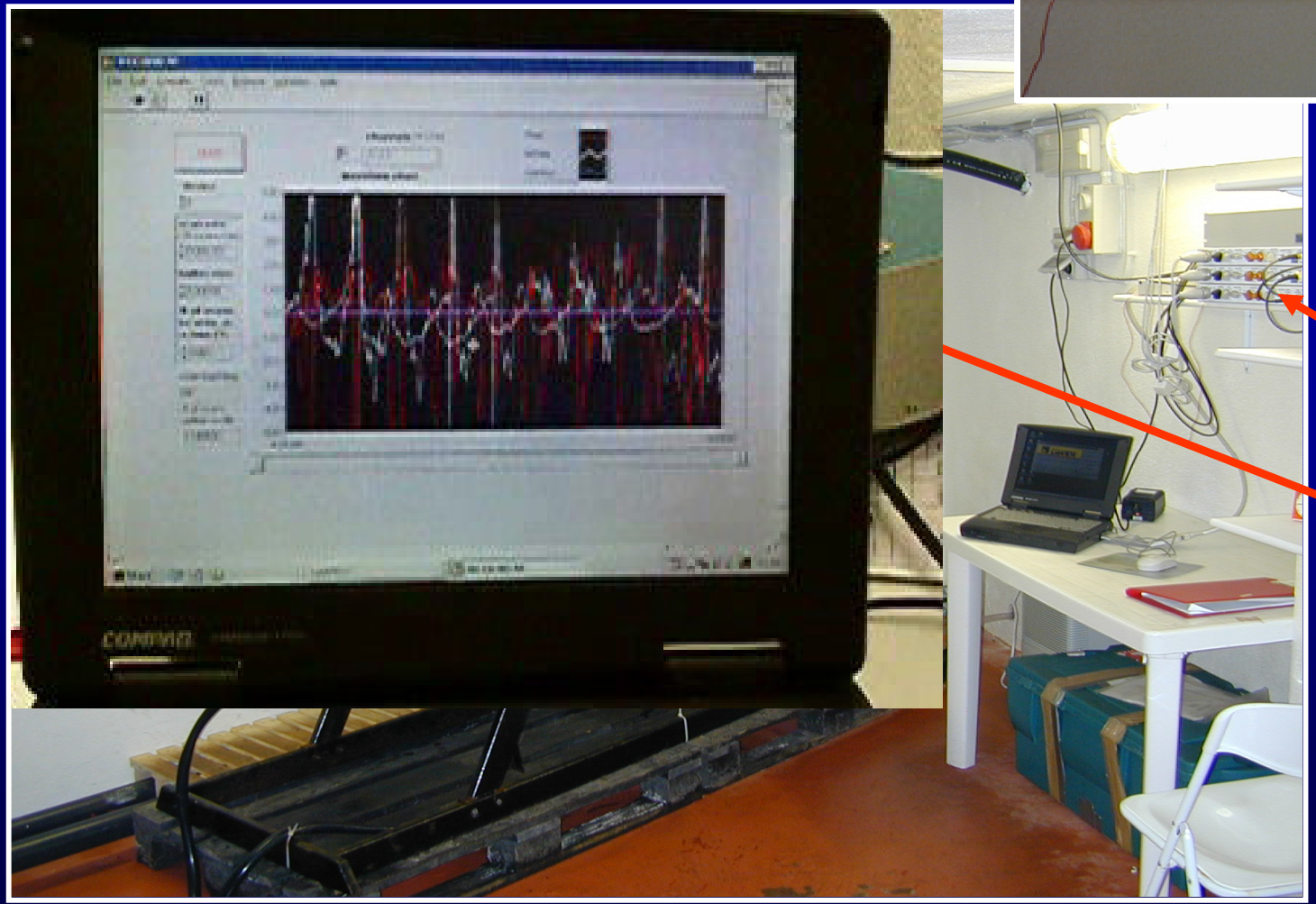
Performance zootecnica con alimento di controllo e biologico in trote di diversa taglia iniziale nell'azienda 1.

	Taglia porzione		Taglia grande	
	Mangime C1	Mangime "Bio"	Mangime C1	Mangime "Bio"
Peso medio iniziale (g)	124 ± 33		794 ± 114	
Peso medio finale (g)	276 ± 81	281 ± 68	1478 ± 234 [b]	1657 ± 259 [a]
TAS (*)	0,678	0,693	0,527	0,623
Alimento distribuito kg/vasca	350	350	380	380
Livello alimentare (% die)	0,75	0,75	0,78	0,74
Mortalità (%)	2,5	2,8	4,0	4,0
ICA (**)	1,18	1,14	1,53	1,23

Valori medi con lettere diverse all'esponente differiscono significativamente (a, b, P<0,05)

Procedure di monitoraggio della risposta globale dell'organismo (i.e. costo energetico) al variare delle condizioni ambientali e di allevamento

Monitoraggio del metabolismo energetico

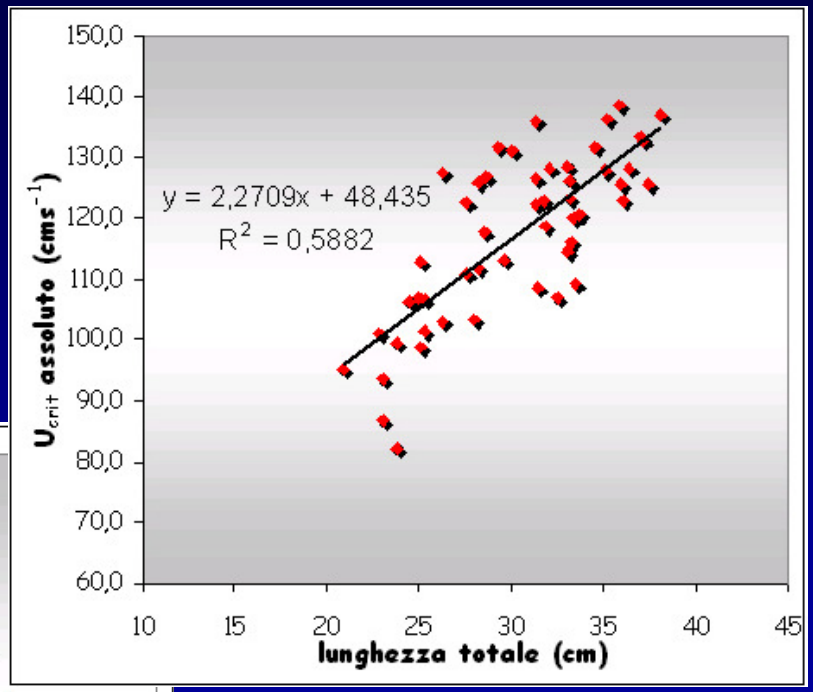


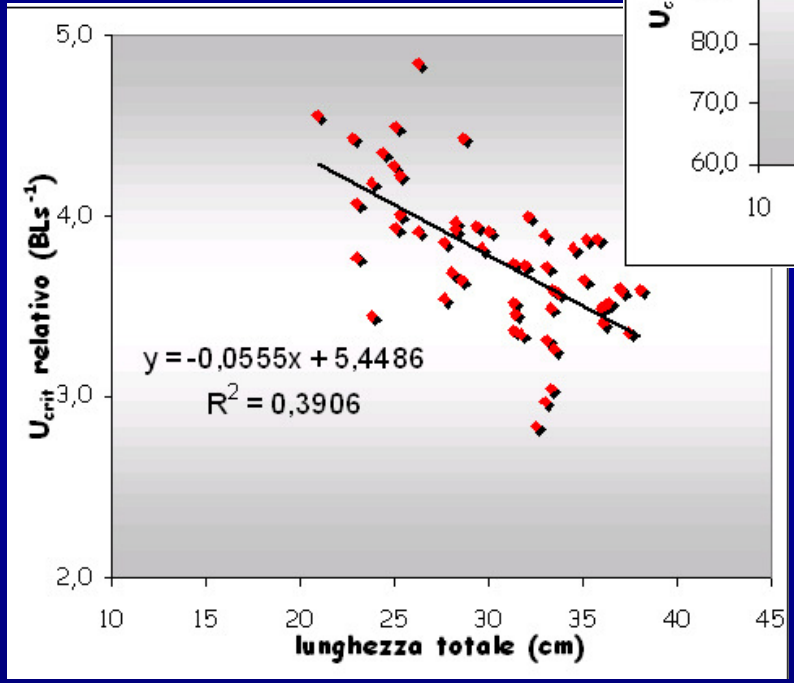
A/C amplificatore

Unità di controllo remoto della velocità

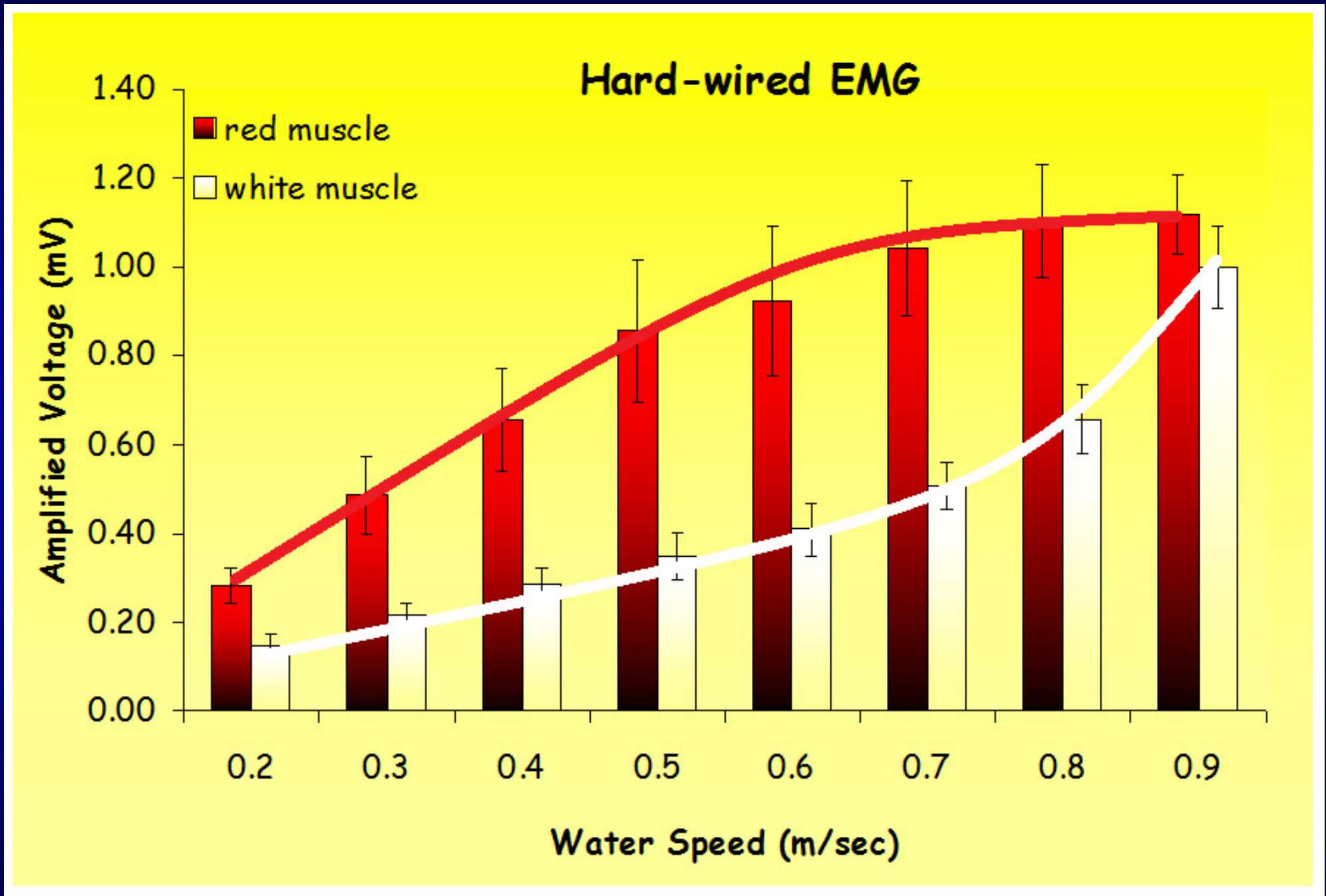
VELOCITA' CRITICA DI NUOTO

U_{crit}





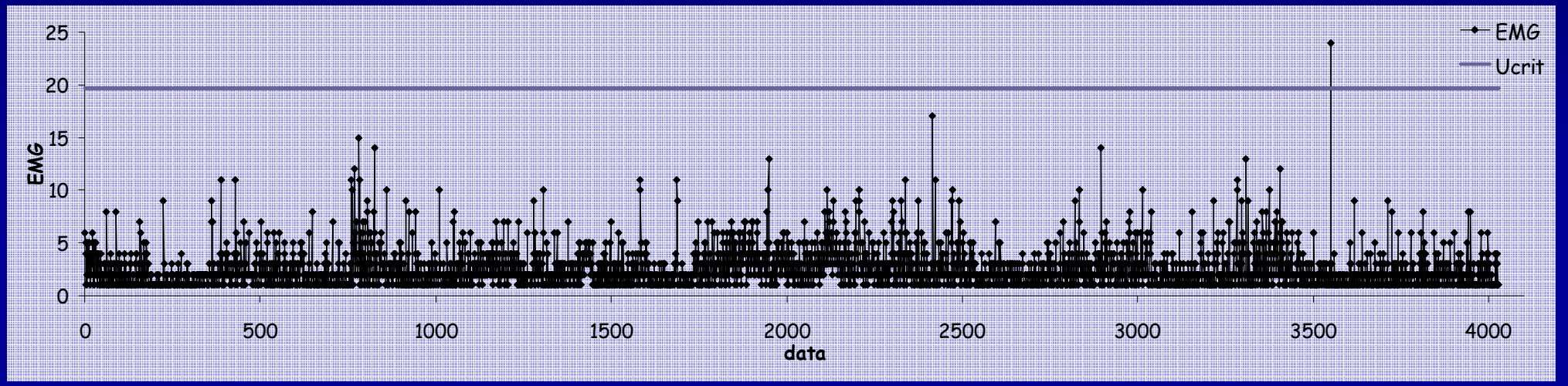
Il nuoto è supportato inizialmente dall'attività aerobica del muscolo rosso, mentre al raggiungimento della fatica utilizza principalmente la muscolatura bianca.

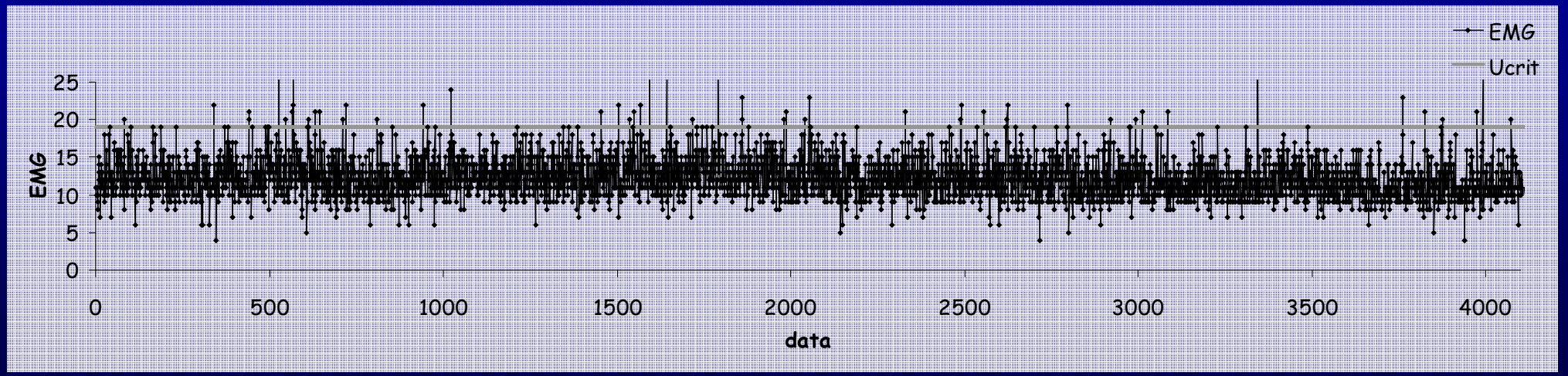

Hard-wired EMG
red muscle
white muscle
Amplified Voltage (mV)
1.40
1.20
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
Water Speed (m/sec)

La differenza tra *active metabolic rate* (AMR) e *standard metabolic rate* (SMR) costituisce la massima spesa di energia disponibile per sostenere attività di locomozione (predazione, fuga, migrazione) e fisiologiche (maturazione gonadica, riproduzione, digestione, escrezione).

Lo *scope for activity* (SFA) indica anche la quantità di energia che può essere messa a disposizione di un organismo per far fronte ad eventuali condizioni di stress.

Costo energetico relativo a due diverse condizioni di allevamento della trota





lembo@coispa.it

Trota Bio

una scelta sana, gustosa e rispettosa dell'ambiente!