ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL PIEMONTE, LIGURIA E VALLE D'AOSTA - I. ALTARA

Biodiversità, tracciabilità e prevenzione delle frodi alimentari: DNA e riconoscimento specie ittiche

Dott. Angelo Ferrari

Roma, Venerdì 23 Maggio 2008
Palazzo Marini, Sala delle Conferenze
CAMERA DEI DEPUTATI

Alcuni dati del commercio ittico……

Il valore complessivo del commercio internazionale di prodotti ittici è passato dai 15,5 miliardi di dollari del 1980 ad oltre 71,5 miliardi del 2004, con 15.573 migliaia di tonnellate di pesce commercializzate a livello mondiale (dati FAO)

Nel 2006 si segnalano incrementi sia per le catture in mare, con la pesca nelle acque del Mediterraneo aumentata del 6,5% rispetto all'anno precedente, sia per l'acquacoltura, la cui produzione è cresciuta in volume del 3,3%

Nel 2006 le importazioni di pesce, molluschi e crostacei hanno oltrepassato le 900.000 tonnellate, registrando un aumento del 3,4%

In Italia si compra più pesce: gli incrementi sono del 2,8% rispetto al 2005, con una media procapite di 22 chilogrammi(rapporto Ismea)

ESPORTAZIONI MONDIALI IN VOLUME E IN VALORE PER GRUPPI DI PRODOTTI

Gruppi di prodotti	2000	2001	2002	2003	2004
In volume (migliaia di tonnellate)					
Pesce fresco, refrigerato e congelato	13.077	14.089	14.310	14.846	15.573
Pesce conservato	2.198	2.363	2.374	2.518	2.660
Pesce secco, salato e affumicato	722	744	745	730	784
Crostacei e molluschi freschi, cong, secchi, salati	3.692	3.849	4.065	4.001	4.219
Crostacei e molluschi conservati	573	621	654	738	888
Farine	4.400	4.129	3.693	3.413	3.763
Oli	890	796	590	676	746
Totale	25.553	26.593	26.431	26.921	28.633
In valore (milioni di US$)					
Pesce fresco, refrigerato e congelato	23.728	24.892	25.817	28.143	32.100
Pesce conservato	5.525	5.640	6.116	6.792	7.652
Pesce secco,salato e affumicato	2.704	2.761	2.878	3.128	3.673
Crostacei molluschi freschi, cong., secchi, salati	16.990	16.415	16.524	17.937	19.292
Crostacei e molluschi conservati	3.831	3.777	3.959	4.544	5.222
Farine	1.869	2.005	2.209	2.051	2.344
Oli	281	344	388	464	581
Totale	54.929	55.834	57.892	63.059	70.864

I PRINCIPALI PAESI IMPORTATORI DI PRODOTTI ITTICI (milioni di US$)

Paesi	2000	2001	2002	2003	2004
Giappone	15.513	13.453	13.646	12.396	14.560
Stati Uniti	10.451	10.289	10.065	11.655	11.967
Spagna	3.352	3.715	3.853	4.904	5.222
Francia	2.984	3.056	3.207	3.771	4.176
Italia	**2.535**	**2.716**	**2.906**	**3.559**	**3.904**
Cina	1.796	1.787	2.198	2.389	3.126
Regno Unito	2.184	2.237	2.328	2.508	2.812
Germania	2.262	2.349	2.420	2.635	2.805
Danimarca	1.806	1.734	1.806	2.084	2.286
Corea del Sud	1.372	1.627	1.861	1.935	2.233
Cina, Hong Kong	1.949	1.768	1.766	1.752	1.908
Olanda	1.161	1.231	1.333	1.701	1.837
Canada	1.389	1.372	1.354	1.426	1.537
Belgio	1.028	1.000	1.064	1.387	1.520
Svezia	709	732	804	1.047	1.301
Portogallo	861	935	947	1.101	1.261
Thailandia	782	1.019	1.042	1.075	1.231

Tutela del Consumatore

I controlli per le frodi commerciali

Controlli indirizzati alla prevenzione e repressione delle infrazioni di natura merceologica, igienico-sanitaria e fiscale in tema di produzione e di commercializzazione dei prodotti e dei mezzi tecnici di produzione, che mirano cioè a garantirne genuinità e sicurezza e ad assicurare la lealtà degli scambi commerciali e della concorrenza nel rispetto della normativa vigente

GLI ORGANI DI CONTROLLO

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI,
MINISTERO DELL' ECONOMIA E DELLE FINANZE,
MINISTERO DELLA SALUTE :

- DIPARTIMENTO DEGLI ALIMENTI, NUTRIZIONE E SANITÀ PUBBLICA VETERINARIA
- ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ (I.S.S.)
- UFFICI PERIFERICI DI SANITÀ MARITTIMA ED AEREA ED UFFICI DI CONFINE TERRESTRE
- POSTI DI ISPEZIONE FRONTALIERA (P.I.F.)
- UFFICI VETERINARI PER GLI ADEMPIMENTI COMUNITARI (U.V.A.C.)
- COMANDO CARABINIERI PER LA SANITÀ (N.A.S.)

ORGANI REGIONALI E LOCALI DI CONTROLLO:

- AZIENDE SANITARIE LOCALI (AA.SS.LL.): SERVIZI DI IGIENE PUBBLICA E SERVIZI VETERINARI
- OSSERVATORI FITOSANITARI REGIONALI
- STRUTTURE REGIONALI INCARICATE DI ESERCITARE LA VIGILANZA SUGLI ORGANISMI DI CONTROLLO
- SERVIZI DI REPRESSIONE FRODI IN MATERIA VITIVINICOLA
- ISPETTORI ANNONARI
- VIGILI SANITARI

AGECONTROL S.P.A.

Frodi Commerciali

CLASSIFICAZIONE DELLE FRODI ALIMENTARI

Le frodi alimentari vengono classificate secondo gli effetti esercitati sulla composizione e/o gli aspetti esteriori dell' alimento in:

1. Adulterazione: variazione volontaria della naturale composizione dell' alimento senza peraltro effettuare aggiunta di altre sostanze
Questa frode ha riflessi negativi sia commerciali che nutrizionali;

2. Alterazione: Fenomeno solitamente accidentale che modifica la composizione chimica ed organolettica di un alimento ;

3. Sofisticazione: Modifica volontaria della composizione naturale o legale di un alimento mediante l' aggiunta di una sostanza estranea ;

4. Contraffazione: Sostituzione di un alimento con un altro di minor pregio ma che presenta caratteristiche macroscopiche assai affini (margarina spacciata per burro).

Principali Frodi nel commercio ittico

–Pratiche fraudolente per simulare la freschezza:
  Congelamento per dare rigidità e compattezza
  Bagnatura per dare lucentezza e brillantezza
  Aggiunta di monossido di carbonio per dare colore rosso vivo alle carni
–Vendita di prodotti decongelati per freschi
–Vendita di prodotti di allevamento per prodotti di cattura in mare
–Vendita di prodotti congelati glassati, senza indicazione del peso netto o della percentuale di glassatura

Frodi Commerciali nel mercato ittico

–Vendita di specie di minor valore commerciale sotto il nome di specie pregiate:

Platessa per “sogliola”



Persico africano per “pesce persico”



Pangasio vietnamita per “sogliola”,



squalo manzo per “palombo”
Vongola comune per “vongola verace”
Limanda cinese per “platessa”
Pagri o pagelli per “dentici”

I controlli nel commercio ittico……

Nel corso del 2005 i 30mila controlli effettuati dalle unità navali e le oltre 130mila ispezioni ai punti di sbarco ed alle attività commerciali hanno portato, al sequestro di circa 250mila chili di prodotti ittici

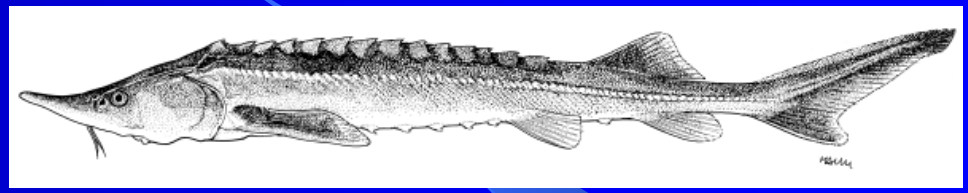
Arrivano sul nostro mercato…….

……..

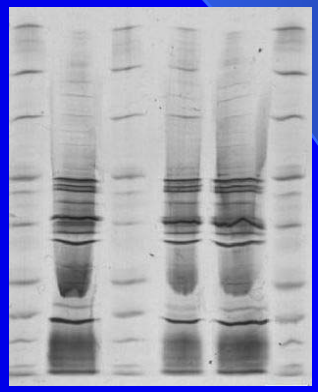
- Cernie dal Senegal,
- scampi dalla Scozia,
- tonno fresco sottovuoto dall'Indonesia o dallo Yemen,
- code di Rospo dalla Danimarca,
- pagri (pagelli) e dentici dall'Africa,
- pesce spada dalla Spagna,
- astici dal Maine e gamberi dal Sud-America,
- molluschi sempre più dall'Indonesia,
- salmone fresco e affumicato dalla Norvegia, ma anche da Scozia e Cile, e Canada.
- Pesce fresco arriva via aerea sempre più frequentemente dall'Australia e dalla Nuova Zelanda.

Criteri per l'identificazione

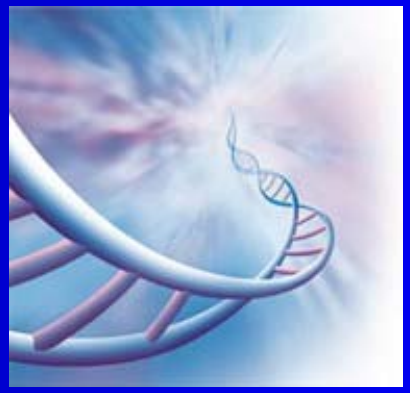
Esame morfologico



Analisi delle proteine
IEF - Isoelettrofocalizzazione



Analisi del DNA



DNA e riconoscimento di specie

I sistemi di identificazione genetica permettono di riconoscere specie ed individui attraverso l'analisi di segmenti di DNA, possono essere standardizzati, sono attendibili e risentono in modo limitato delle modifiche apportate dai metodi di conservazione e lavorazione.

Sogliola



Pangasio

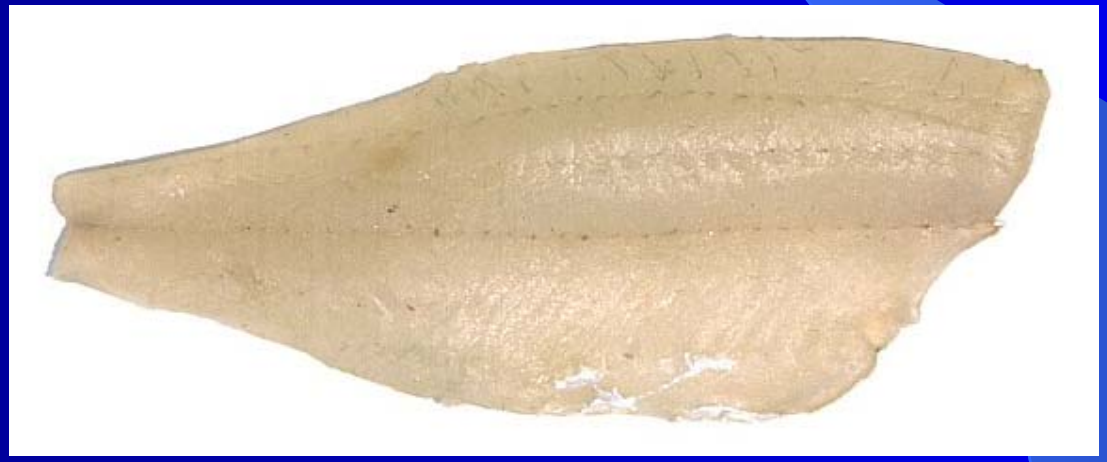


DNA e riconoscimento di specie

L'esame del DNA, ad oggi, rappresenta un'ulteriore strumento di ricerca per contrastare le contraffazioni alimentari e garantire la tracciabilità degli alimenti.



Pesce persico
(Lates niloticus)



Pesce persico
(Perca fluviatilis)

Tonnetto striato



Tonno rosso



Alalunga







Tonno a pinne gialle

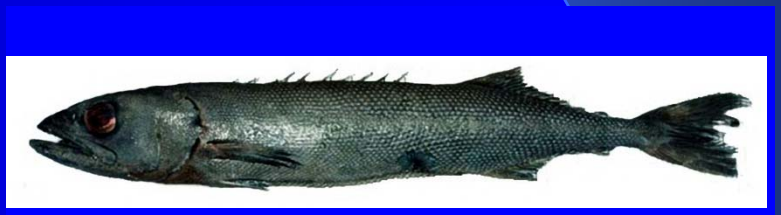
DNA e riconoscimento di specie

Uno strumento importante per il riconoscimento e la protezione della biodiversità (es. animali in via di estinzione) e della sicurezza alimentare.



ESCOLAR – OILFISH

(Lepidocybium flavobruneum)



RUVETTO

(Ruvettus pretiosus)

Il DNA barcoding

• E’ una tecnica che permette di caratterizzare organismi diversi attraverso la sequenza di un breve tratto di DNA, il gene mitocondriale della citocromo ossidasi I (COI)

• E’ uno strumento molecolare diagnostico per identificare in modo altamente efficiente una grande varietà di taxa,

• E’ in grado di attribuire ogni individuo ad una specie, catalogandolo come avviene con il codice a barre per i prodotti commerciali (da qui il nome di “**Barcode**”).

Il progetto FishBol
Fish Barcode of life initiative

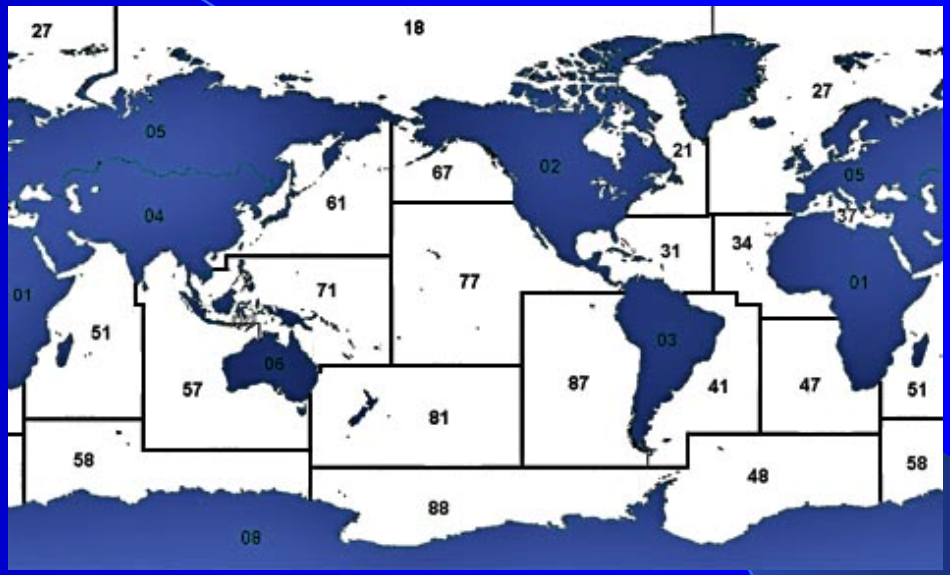
Nel 2003 è nato il **CBOL (Consortium for barcode of life)** un progetto che raccoglie e coordina i gruppi impegnati con progetti diversi nella raccolta del barcode di tutti gli organismi eucarioti.

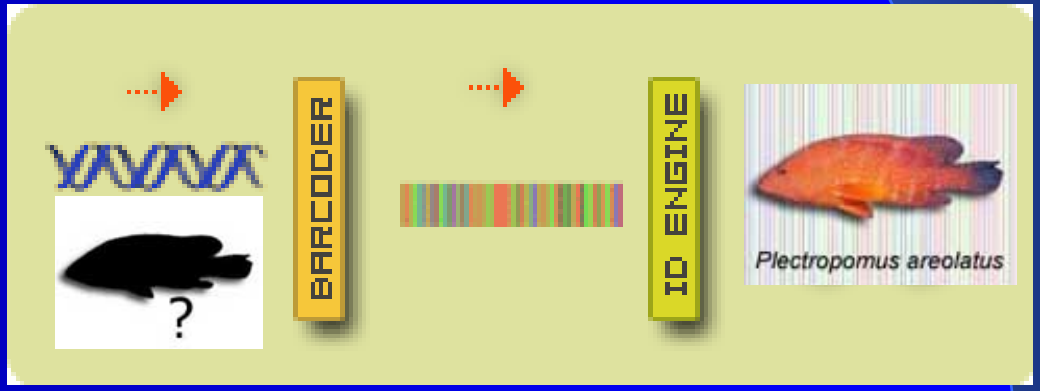
Il **FISH-BOL** è il progetto impegnato nella raccolta dei barcode delle **specie marine** (oltre 30.000), dei **pesci di acqua dolce e di estuario** ed è organizzato in un comitato centrale e in gruppi di lavoro regionali, tra cui quello Europeo.

Il progetto FishBol
Fish Barcode of life initiative









Barcode of life initiative

Ricercatori di 25 nazioni aderiscono al progetto il cui obiettivo è la realizzazione di un ampio database, ciò renderà possibile l'identificazione completamente automatizzata della maggior parte degli esemplari.

Tale automazione migliorerà la capacità di monitorare, comprendere ed amministrare la biodiversità con vantaggi in campo scientifico, medico-legale, epidemiologico ed economico.

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL PIEMONTE, LIGURIA E VALLE D'AOSTA - I. ALTARA

Si ringrazia per la collaborazione:

D.ssa Paola Modesto
Medico Veterinario
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte
Liguria e Valle d'Aosta

Dr Gualtiero Fazio
Medico Veterinario
ASL 2 Savonese