



E. SERIANNI

**RICERCHE SUL CONTENUTO VI-
TAMINICO A DI OLII DI OLIVA
ITALIANI.**

Estratto da
IL PROBLEMA ALIMENTARE
Anno II (Serie II), Fasc. II
Maggio-Dicembre 1938 xvi-xvii

ROMA - DITTA TIPOGRAFIA CUGGIANI
Via della Pace, 35 Telefono 51-311



E. SERIANNI

RICERCHE SUL CONTENUTO VITAMINICO A DI OLII DI OLIVA ITALIANI



Nei testi di scienze dell'alimentazione, anche se recentissimi, si afferma generalmente che l'olio di oliva è del tutto sprovvisto di vitamine. Ciò non sorprende quando la stessa affermazione si legge in un rapporto pubblicato nel 1936 dal Comitato dell'alimentazione della Società delle Nazioni, o si constata che le olive e l'olio di oliva non figurano affatto tra gli alimenti contenenti vitamine nelle più recenti tavole del contenuto vitaminico degli alimenti pubblicate da FIXSEN e ROSCOE nel fascicolo di aprile 1938 dei « Nutrition Abstracts and Reviews ».

In una breve nota sintetica comparsa nel precedente fascicolo di questa rivista facevo rilevare come tale nozione fosse non soltanto infondata, ma addirittura in contrasto con i risultati di ricerche, alcune recenti ma altre anche di vecchia data, i quali dimostrano invece che l'olio di oliva vergine contiene certamente una buona dose di vitamina A.

Il fatto di grande interesse messo in evidenza nelle stesse ricerche, e che spiega, fino a un certo punto, l'errore in cui sono incorsi Autori di

trattati e alcuni ricercatori, è costituito dall'osservazione che le proprietà vitaminiche A dell'olio vergine scompaiono o si riducono notevolmente allorchè lo stesso olio è sottoposto ai complessi processi chimico-fisici della raffinazione.

Tali risultati richiamano l'attenzione sui più vasti problemi della tecnica alimentare moderna, coi quali essi direttamente si ricollegano, e di enorme importanza per l'alimentazione della nostra attuale civiltà, in cui il grande sviluppo della scienza agraria e delle industrie alimentari sono riuscite e tendono sempre più ad apportare modificazioni notevoli nella coltivazione, elaborazione e conservazione degli alimenti applicando procedimenti che possono incidere, talvolta profondamente, sulle qualità biologiche e igieniche dei prodotti con ripercussioni di ampia, seppur non perfettamente precisabile, portata sulle caratteristiche e sull'efficienza della razza.

Tanto maggiore appare l'opportunità di sottolineare l'interesse dell'argomento ove si consideri che spesso gli attributi coi quali sono definiti i prodotti più elaborati dell'industria alimentare possono generare l'idea di un maggior pregio di

essi in confronto di quelli naturali ottenuti con processi semplici.

Così ad esempio la denominazione di olio raffinato¹ di oliva può facilmente far apparire quest'olio un alimento migliore rispetto a quello vergine, quando invece è quest'ultimo che deve essere considerato superiore perchè provvisto di una vitamina di grande importanza, oltre che per l'accrescimento, per la difesa dalle infezioni, per l'integrità anatomica e funzionale degli epitelii e del sistema nervoso centrale, per la digestione, l'emopoiesi, la riproduzione ecc.

Si potrebbe ammettere che l'applicazione dei procedimenti industriali di raffinazione, se dannosa ad alcuni fattori (come nel caso dell'olio di oliva al contenuto vitaminico), possa d'altro lato essere utile per altri aspetti del complessivo valore biologico dell'alimento; è noto anzi che per alcuni prodotti la raffinazione è indispensabile: così gli olii di semi non sono commestibili se non raffinati.

Per gli alimenti commestibili allo stato naturale o in seguito ad applicazione di processi semplici conviene essere molto cauti in generale nell'ammettere dal punto di vista del valore biologico l'opportunità di complesse raffinazioni. Per ciò che riguarda l'olio di oliva tale opportunità sarebbe da escludere poichè la raffinazione, oltre a privare l'alimento della vitamina A, lo depaupererebbe più o meno completamente, come risulta dalle ricerche di PANTANELLI e di BRANDONISIO, di altre sostanze importanti quali le sterine e i fosfatidi, e, d'altro lato, le ricerche di DUCCESCHI e RONCATO eseguite nell'uomo dimostrerebbero che l'assorbimento dell'olio di oliva vergine è almeno altrettanto completo di quello dell'olio raffinato.

Le nozioni relative alla presenza di vitamina A nell'olio di oliva si riferiscono a olii di provenienza francese o greca, come risulta dalla letteratura riportata nella mia nota sintetica e alla quale rimando per più ampi particolari.

Aggiungerò che CORDIER nel 1936 in un olio vergine di oliva della Tunisia, ottenuto con forte pressione, ha riscontrato, a conferma di quanto hanno osservato in olii di altra provenienza gli autori precedenti JAVILLIER e EMERIQUE, SAVARE, una certa proporzione di vitamina dell'accrescimento e l'assenza di vitamine B e C; inoltre CORDIER ha trovato che lo stesso olio tuni-

sino possedeva nette proprietà antirachitiche, e ciò in accordo con le ricerche di BERZACZY e RUPILIUS e in contrasto con quelle del SAVARE già menzionato.

Era pertanto opportuno eseguire ricerche sulle vitamine di olii di oliva italiani.

In seguito ai quesiti rivolti al « Comitato delle organizzazioni sindacali ed economiche degli agricoltori e dei lavoratori dell'agricoltura per lo studio del valore biologico dei prodotti alimentari agricoli e industriali derivati » dalla Federazione Nazionale Consorzi per la Olivicoltura sul valore alimentare dell'olio vergine di oliva in confronto con olii di oliva raffinati, è stata intrapresa, per incarico della Federazione stessa, una serie di ricerche, di cui riferisco in questa nota quelle relative alla vitamina A.

Le ricerche sono state eseguite su un tipo di *olio soprafino vergine di oliva*, fornitoci dalla Federazione dei Consorzi per la Olivicoltura, su cui facciamo qualche cenno circa la provenienza e il procedimento col quale è stato ottenuto.

Detto olio proviene dalla lavorazione delle olive dell'Azienda agricola dell'on. Giuseppe Pavoncelli nell'oleificio dell'Azienda stessa sito nella tenuta S. Stefano in agro di Cerignola, provincia di Foggia.

Questo olio si è avuto mediante la molitura a fondo delle olive nel frantoio e la doppia pressione in presse idrauliche senza il rimacino della pasta.

La separazione dell'olio dalle acque di vegetazione è avvenuta mediante centrifugazione, mentre l'olio è stato successivamente filtrato per eliminare ogni traccia di impurità.

Il R. D. L. 27 settembre 1936-XV, n. 1986 definisce come « olii soprafini vergini di oliva » quegli olii ottenuti meccanicamente dalle olive che non abbiano subito manipolazioni chimiche, ma soltanto il lavaggio, la filtrazione e la sedimentazione e contengano non più del 1,20 % di acidità espressa in acido oleico.

Ho sperimentato su sedici ratti albi, tutti della stessa età, di nidiata diverse ma provenienti dallo stesso allevamento. Gli animali divisi in 4 gruppi di 4 ognuno (2 maschi e 2 femmine), dal 30° giorno circa di vita vennero alimentati nella maniera seguente:

Gruppo I. — Alimento misto variato;

Gruppo II. — Dieta costituita da caseina 20 %, amido di riso 59 %, olio raffinato garan-

¹ Provvida è stata la disposizione legislativa italiana (R. D. L. 27 ottobre 1936-XIV, n. 1986) che cambia in « rettificato » la denominazione « raffinato ».

tito di pura oliva (del commercio) 10 %, lievito di birra MERK 5 %, miscuglio salino di PAPPENHEIMER, MC CANN e ZUCKER 4 %, ergosterolo irradiato 12 U. R. %, olio di germe di grano 16 grosse gocce, acqua cc. 70;

Gruppo III. — Dieta precedente + il 2 % di burro;

Gruppo IV. — Dieta del gruppo II nella quale l'olio di oliva raffinato del commercio è stato sostituito con una quantità corrispondente di olio sopraffino vergine di oliva.

Come risulta dalla composizione delle rispettive diete gli animali del gruppo II (dieta carenzata in vitamina A) servivano anche quali controlli per stabilire gli effetti di un tipo di olio di oliva raffinato del commercio. Ho usato lo stesso tipo che da molti anni è adoperato nelle ricerche sulla avitaminosi A nell'Istituto di Fisiologia Umana e in quello di Chimica Biologica di Roma come lipide sicuramente privo di vitamina A.

La caseina (MERK per alimentazione) veniva devitaminizzata mediante estrazione alcoolica a caldo. Gli animali, che avevano acqua e alimento da poterne assumere a volontà, erano pesati ogni 10 giorni; furono inoltre osservati l'aspetto, il comportamento generale e quello dell'apparato genitale.

I dati principali sono riuniti in due tabelle: la prima mostra il comportamento del peso corporeo misurato ogni decade, la seconda riassuntivamente gli aumenti ponderali percentuali ogni 30 giorni.

Nel grafico sono riportate le curve di accrescimento dei vari gruppi di animali costruite in base ai dati relativi ai maschi (dove è stato possibile i valori sono stati ricavati dalla media del peso dei due animali dei rispettivi gruppi; nel caso di morte precoce di uno dei maschi è stato tenuto conto solo dei dati del sopravvissuto). Le brusche variazioni di peso delle femmine sono da attribuire, come è ovvio, alla gravidanza e al parto relativo.

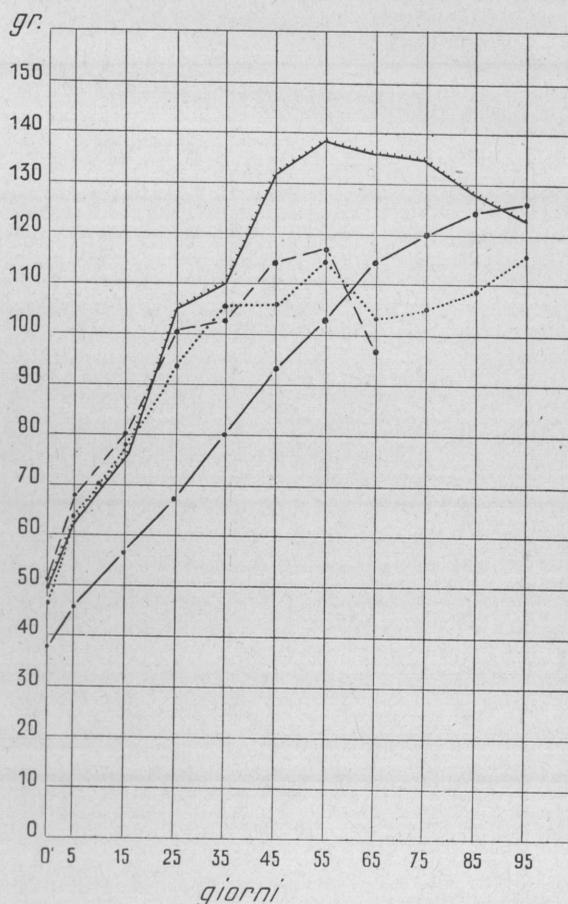
I risultati ottenuti si possono così riassumere:

1) gli animali a dieta mista variata hanno presentato (eccettuato uno morto precocemente, come, del resto, si è verificato anche nei gruppi 3° e 4°) accrescimento normale e perfetto;

2) quelli a dieta carenzata in vitamina A alimentati con olio di oliva raffinato del commercio si accrebbero molto limitatamente; dal

50° giorno le loro condizioni generali sono andate peggiorando finché morirono, dopo una progressiva diminuzione di peso, tra il 60° e l'80° giorno di osservazione;

3) un comportamento analogo a quello del I gruppo presentarono gli animali alimentati con aggiunta di burro alla dieta carenzata;



—•—•— Alimento misto - - - - - Dieta carenzata (olio di oliva raffinato)
 Dieta carenzata (+burro) - · - · - · Dieta carenzata (+olio vergine)

4) i ratti infine che avevano ricevuto una dieta nella quale l'olio di oliva raffinato del commercio era stato sostituito con olio sopraffino vergine di oliva non presentarono sostanziali differenze di comportamento rispetto tanto al gruppo ad alimento misto variato come a quello a dieta sintetica completa.

In conclusione tali risultati dimostrano che l'olio sopraffino vergine di oliva da me adoperato contiene vitamina A, in dose sufficiente a preservare gli animali da qualunque segno di carenza per un periodo corrispondente almeno

TABELLA I.

Gruppo	Numero Animali	Sesso	ALIMENTO	Peso iniziale	Comportamento del peso corporeo durante il periodo di esperimento: peso in grammi dopo giorni										OSSERVAZIONI
					5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	
I	1	♂	Misto variato	38	56	67	81	94	102	115	120	124	126	Morto in 20 ^a giornata	
	2	♂		40	46	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3	♀		40	65	72	93	103	104	125	127	133	145		
	4	♀		30	57	61	75	91	102	115	118	120	128		
II	5	♂	Dieta carente in vitamina A	55	81	102	104	116	119	98	—	—	—	Morto in 70 ^a giornata	
	6	♂		50	80	100	103	115	116	98	—	—	—		
	7	♀		54	75	93	95	110	91	—	—	—	—		
	8	♀		50	68	83	90	109	89	85	65	—	—		
III	9	♂	Dieta carente in vitamina A + burro	50	79	101	106	112	118	130	87	—	—	Morto in 81 ^a giornata	
	10	♂		48	78	95	105	106	113	104	105	108	115		
	11	♀		52	77	92	99	118	111	119	110	113	120		
	12	♀		39	60	77	90	110	106	120	120	137	75		
IV	13	♂	Dieta carente in vitamina A, nella quale l'olio del com- mercio è stato sostituito con olio vergine di oliva	50	77	106	110	133	138	136	135	128	124	Morto in 88 ^a giornata	
	14	♂		42	74	87	92	100	107	106	93	—	—		
	15	♀		50	63	92	99	107	126	104	110	112	110		
	16	♀		49	59	89	99	105	98	113	120	115	117		

TABELLA II.

ALIMENTO	Peso medio iniziale	Dopo 35 giorni			Dopo 65 giorni			Dopo 95 giorni		
		peso medio	aumento medio del peso	aumento percent. medio	peso medio	aumento medio del peso	aumento percent. medio	peso medio	aumento medio del peso	aumento percent. medio
		gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
MASCHI :										
Misto	37	73	36	97	88	51	137	96	59	159
Dieta carentata	52	103	51	98	98	46	88	—	—	—
» + burro	49	105	56	114	117	68	138	115	66	134
» + olio vergine	46	101	55	119	121	75	163	124	78	169
FEMMINE :										
Misto	35	84	49	140	120	85	242	137	102	291
Dieta carentata	52	91	39	75	85	33	63	—	—	—
» + burro	49	105	56	114	119	70	142	97	48	97
» + olio vergine	49	97	50	102	108	59	120	114	65	132

a quello della durata dell'esperimento, mentre l'olio di pura oliva ma raffinato del commercio si è dimostrato, a conferma di una lunga serie di ricerche analoghe eseguite da vari autori, privo totalmente di vitamina A.

Tale conclusione, che si accorda sostanzialmente con quelle di altri AA. relative ad olii di oliva di diversa provenienza, non può, tuttavia, a rigore, essere ritenuta definitiva per quanto concerne gli effetti della tecnica della raffinazione sul contenuto vitaminico dell'olio di oliva.

È evidente infatti che per pronunziarsi rigorosamente sugli effetti che i procedimenti di raffinazione esplicano sulle proprietà vitaminiche di un prodotto (come del resto sulle sue qualità in generale) è necessario eseguire ricerche comparative sul prodotto allo stato vergine e sullo stesso prodotto sottoposto alla raffinazione, mentre nelle presenti ricerche l'olio raffinato, acquistato in commercio, era di provenienza diversa di quello vergine.

Studi condotti con tale criterio sono in corso, e precisamente si stanno eseguendo ricerche sul contenuto vitaminico A di una qualità di olive e di olii vergini o raffinati provenienti dalle

stesse olive, prodotti elaborati sotto il controllo della Federazione Nazionale dei Consorzi per la olivicoltura.

(Dall'Istituto di Fisiologia umana della R. Università di Roma
Direttore: S. BAGLIONI).

RIASSUNTO. — L'A. ha ricercato in un olio sopraffino vergine di oliva italiano la presenza di vitamina A giungendo alla conclusione che questa vi è contenuta in quantità notevole mentre che un altro olio di pura oliva italiano ma raffinato si è dimostrato totalmente privo di azione vitaminica A.

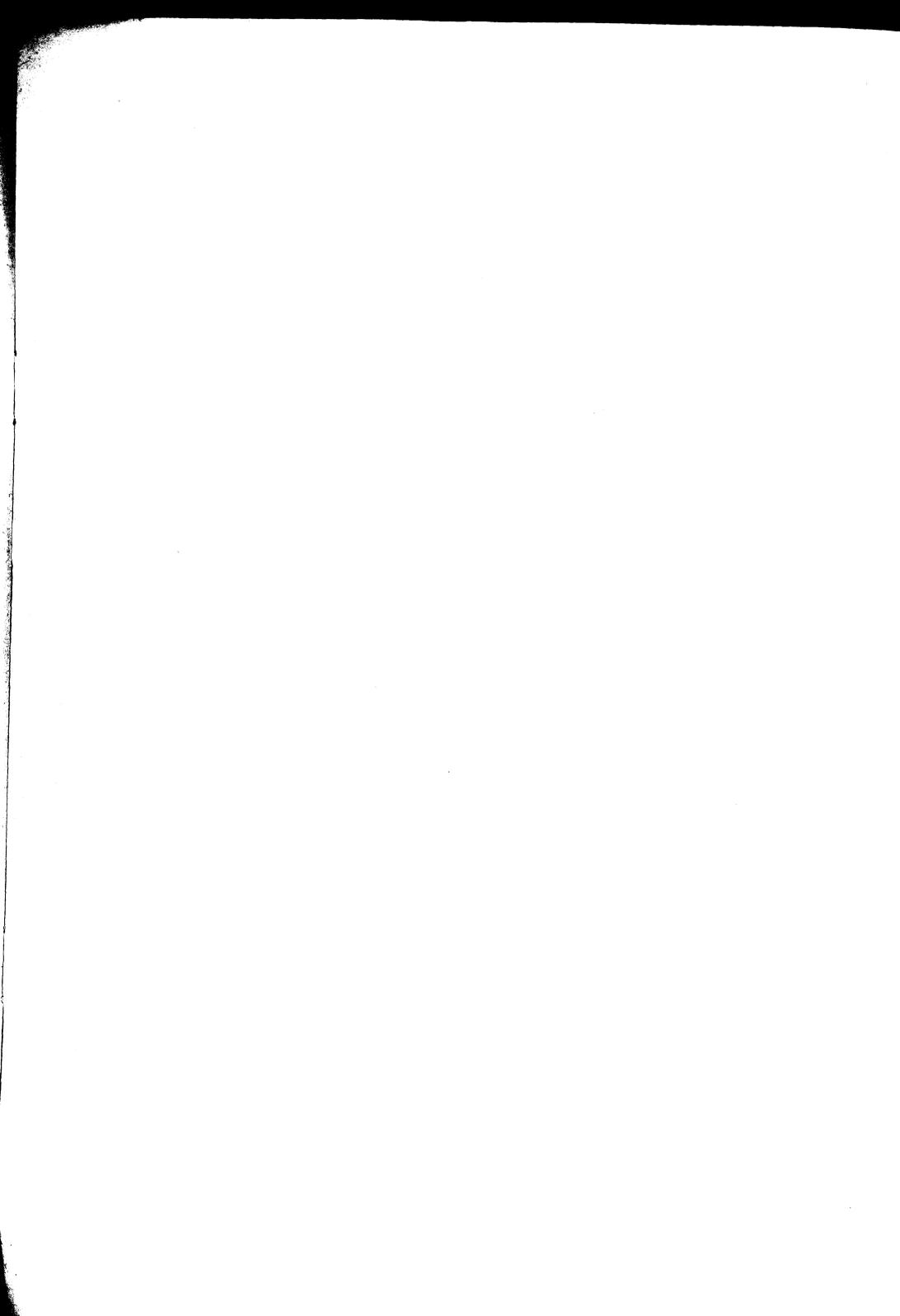
LETTERATURA

1. SERIANNI E., *Intorno al problema del contenuto vitaminico dell'olio di oliva*, « Il Problema Alimentare », fasc. II, 1937.
2. PANTANELLI E., *La natura dell'olio in rapporto alla sua azione fisiologica*, Tipografia Unione Arti Grafiche, Città di Castello, 1934-XII.
3. DUCCESCHI V. e RONCATO A., *Sull'assorbimento digestivo di diversi tipi di olio di olive*, « Quaderni della nutrizione », II, 5, 1936.
4. CORDIER G., *Etude des vitamines de l'huile d'olive*, « Imprimerie Centrale », Tunisi, 1936.
5. BERZACZY T. e RUPILIUS K., *Ratterversuche über den Vitamin-D-Gehalt von pflanzlichen Oel*, « Wien. Klin. Wch. », 1932.

57834







1911



