

MISURAZIONI DEL TERRENO CELLULARE

Analisi di Bioelettronica ATC330 ed effetti di specifici integratori sui livelli energetici cellulari e sull'energia mitocondriale del corpo umano

10 Marzo 2022

INDICE

1) OGGETTO	Pag.	3
2) DESCRIZIONE	"	4
3) MATERIALI E METODI	"	5
4) ANALISI	"	8
4.1 Analisi con Bioelettronica ATC 330 sul gruppo A	"	11
4.2 Analisi con Bioelettronica ATC 330 sul gruppo B	"	13
4.3 Analisi con Bioelettronica ATC 330 sul gruppo C	"	15
5) DISCUSSIONE DEI RISULTATI	"	17
6) CONCLUSIONI E COMMENTI	"	22
7) RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	"	23

1) **OGGETTO**

Oggetto del presente documento è la misurazione di alcuni parametri elettrochimici delle cellule del corpo umano al fine di poterne valutare gli equilibri elettrici ed i loro effetti sull'energia vitale dell'organismo, con particolare attenzione rivolta all'indice di energia mitocondriale, ottenuto dalle analisi con Bioelettronica ATC330, prima e dopo integrazione con specifici prodotti fitoterapici con nota azione sui mitocondri cellulari.

In particolare verranno analizzati 2 gruppi di persone, sottoposte a differenti tipi di integrazioni fitoterapiche volte a migliorare l'energia mitocondriale dell'organismo, e paragonate a un gruppo di controllo, a cui non viene data alcuna integrazione specifica.

2) DESCRIZIONE

Lo studio ha avuto come obiettivo quello di voler misurare l'effetto di diversi integratori al fine di innalzare il livello di energia vitale dell'organismo, ed in particolare l'indice di energia mitocondriale, associato all'ossigenazione cellulare e la capacità dei mitocondri di produrre un adeguato numero di molecole di ATP (adenosintrifosfato), combustibile fondamentale per il metabolismo e l'apporto energetico cellulare. Un buon livello di energia mitocondriale è associato a un buon rendimento, forza ed efficienza muscolare oltre che alle capacità di base dell'organismo per l'espletamento delle funzioni vitali che coinvolgono elevato apporto di energia quali, ma non solo, contrazioni del muscolo cardiaco, attività neuromuscolare, attività motoria ecc...

Sono stati considerati due gruppi misti di persone, che manifestavano e riferivano debolezza muscolare e stanchezza persistente.

Sono state condotte misurazioni del Terreno cellulare con il dispositivo di Bioelettronica ATC330 prima e dopo specifiche integrazioni. Tali misurazioni, paragonate fra loro e comparate con quelle eseguite su un gruppo di controllo, hanno permesso di ottenere preziose indicazioni su come poter correggere un Terreno squilibrato, da un punto di vista elettrochimico-energetico, al fine di perseguire il miglioramento del benessere della persona e l'innalzamento dei livelli di energia cellulare.

3) **MATERIALI E METODI**

Il dispositivo di misurazione

Il dispositivo ATC 330 è costituito da uno strumento elettronico in grado di misurare con elevata precisione i principali parametri elettrici (pH, Redox, Conducibilità e Temperatura) delle cellule del corpo umano.

Il dispositivo ATC330 il cui concetto di base risale alla Bioelettronica di L.C. Vincent sviluppata in Francia intorno al 1950, è stato riprogettato, riformulato e brevettato dall'Ing. Mattia Zambetti (Milano - 1982) sulla base di molte misurazioni condotte su soggetti sani e malati dal 2003 ad oggi, alla ricerca dei parametri elettrochimici che potessero evidenziare uno stato alterato di equilibrio elettrico cellulare ¹.

Il sistema ATC330 permette una misurazione oggettiva, riproducibile e verificabile degli equilibri energetici dell'organismo, mai indagati in altro modo, ponendosi come grande anello di congiunzione fra l'approccio puramente scientifico e quello energetico, permettendo di rilevare se è presente un deficit energetico o una tendenza verso squilibri specifici, spesso alla base di molti disturbi e problemi ^{2,3}.

La metodica di analisi con ATC330 prevede la misurazione dei parametri di pH, Redox, Conducibilità elettrica e temperatura dei seguenti fluidi corporei:

- sangue
- saliva
- urina

al fine di poter fornire una valutazione energetica e funzionale del Terreno cellulare dell'organismo, cioè il sistema di regolazione di base, costituito da una importante rete di comunicazione, che permette lo scambio di informazioni e sostanze nutritive fra le cellule e l'ambiente circostante.

La misurazione dei parametri elettrochimici, e le successive elaborazioni dei dati, sono in grado di monitorare i più sottili cambiamenti indotti sul Terreno cellulare, concetto fondamentale dell'approccio naturale-vibrazionale, ed alla base del benessere dell'uomo.

Le caratteristiche tecniche del dispositivo ATC330 sono le seguenti:

PARAMETRO MISURATO	UNITA	RANGE	PRECISIONE
Acidità	pH	0 ÷ 14	0.001
Potenziale di ossidoriduzione	mV	-1000 ÷ +1000	1
Resistenza elettrica	Ohm	0 ÷ 1000000	0.1
Temperatura	°C	0 ÷ 50	0.1

Il liquido da misurare, direttamente prelevato al momento dell'analisi per preservare il più possibile le caratteristiche elettrochimiche, viene inserito nella cella di misura del dispositivo ATC330 tramite una siringa senza ago, come indicato in figura 1.

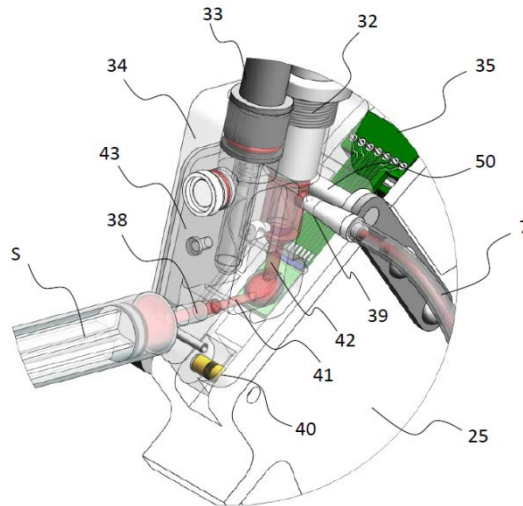


Figura 1 – cella di misura del dispositivo ATC330

Il dispositivo ATC330 è dotato di una cella termostata costituita da un elettrodo in vetro ad altissima precisione, permeabile agli ioni H^+ , e da un elettrodo di riferimento al Calomelano (Hg/HgCl) ad elevata stabilità, per la misurazione del pH, con precisione pari a 0.001 unità pH.

I sensori per la misurazione del Redox e della conducibilità elettrica sono realizzati in platino puro per garantire assenza di fenomeni ossidativi del sensore stesso, e quindi il generarsi di micro-correnti parassite. Il fluido inserito viene a contatto con gli elettrodi e misurato in pochi secondi.

Dai valori di pH, ossidoriduzione e temperatura, secondo la tradizionale metodica di Vincent e alla nota equazione di Nerst per i fluidi, si ricava il valore del potenziale rH_2 alla base delle misurazioni e della formulazione degli indici energetici cellulari elaborati con il programma di calcolo ATC330.

Al termine della misurazione, per i 3 fluidi misurati, si ottengono i dati riportati in figura 2.

	pH	rH_2	R
SANGUE	7.360	22.50	220.0
SALIVA	6.750	22.50	190.0
URINE	6.700	23.50	35.0

Figura 2 – valori numerici dei fluidi misurati

Tali dati, inseriti nel software ATC330® - Analisi del Terreno cellulare, permettono il calcolo degli indici energetici oggetto del presente documento⁴.

Analisi condotte

Al fine di valutare l'effetto di alcuni prodotti fitoterapici sul Terreno cellulare umano ed in particolare sull'indice di energia mitocondriale oggetto del presente studio, sono stati considerati i seguenti 3 gruppi, costituiti da almeno 10 persone ciascuno, ed in particolare 11 persone per il gruppo A, 11 persone per il gruppo B e 20 persone per il gruppo C di controllo:

Gruppo A: soggetti che manifestavano e riferivano stanchezza e spossatezza generalizzata, sottoposti ad almeno 21 giorni di integrazione con:

INTEGRATORE	MARCA	DOSAGGIO	DURATA INTEGRAZIONE
FITO-REISHI	SCIENZA E NATURA	3 cps al giorno	> 21 giorni

Gruppo B: soggetti che manifestavano e riferivano stanchezza e spossatezza generalizzata, sottoposti ad almeno 21 giorni di integrazione con:

INTEGRATORE	MARCA	DOSAGGIO	DURATA INTEGRAZIONE
FITO HEART SUPPORT	SCIENZA E NATURA	1/2 bustina 3 volte al giorno dopo i pasti	> 21 giorni

Gruppo C: soggetti che manifestavano e riferivano stanchezza e spossatezza generalizzata, senza alcuna integrazione specifica.

INTEGRATORE	MARCA	DOSAGGIO	DURATA OSSERVAZIONE
NESSUNO	---	---	> 21 giorni

A tutte le persone coinvolte nello studio è stato raccomandato di non variare il proprio stile di vita e abitudini giornaliere.

4) **ANALISI**

Si riporta nel seguito, a titolo di esempio, una analisi tipica completa condotta su una persona del gruppo A, prima e dopo l'integrazione prevista, al fine di poter valutare gli indici misurati nel dettaglio.

Successivamente, per ogni gruppo, verranno riportati solo i risultati in forma sintetica, per maggiore chiarezza e semplicità espositiva.

ANALISI DI BIOELETRONICA ATC330
DATI DI INPUT

Cognome e Nome
 Codice Fiscale
 Nato il
 Sesso **F**

Data esame **19/10/2021**
 Ora esame **10:53**
 Temperatura corporea **36,8 °C**
 Peso **52,0 Kg**

Età anagrafica **35 anni**

VALORI DI ANALISI

	pH	rH ₂	R
SANGUE	7,384	22,63	186,0
SALIVA	6,722	26,57	297,0
URINE	5,650	21,23	158,0

ELABORAZIONI PONDERATE

pH_p **112,98**
 rH_{2p} **41,35**
 R_p **3,25**

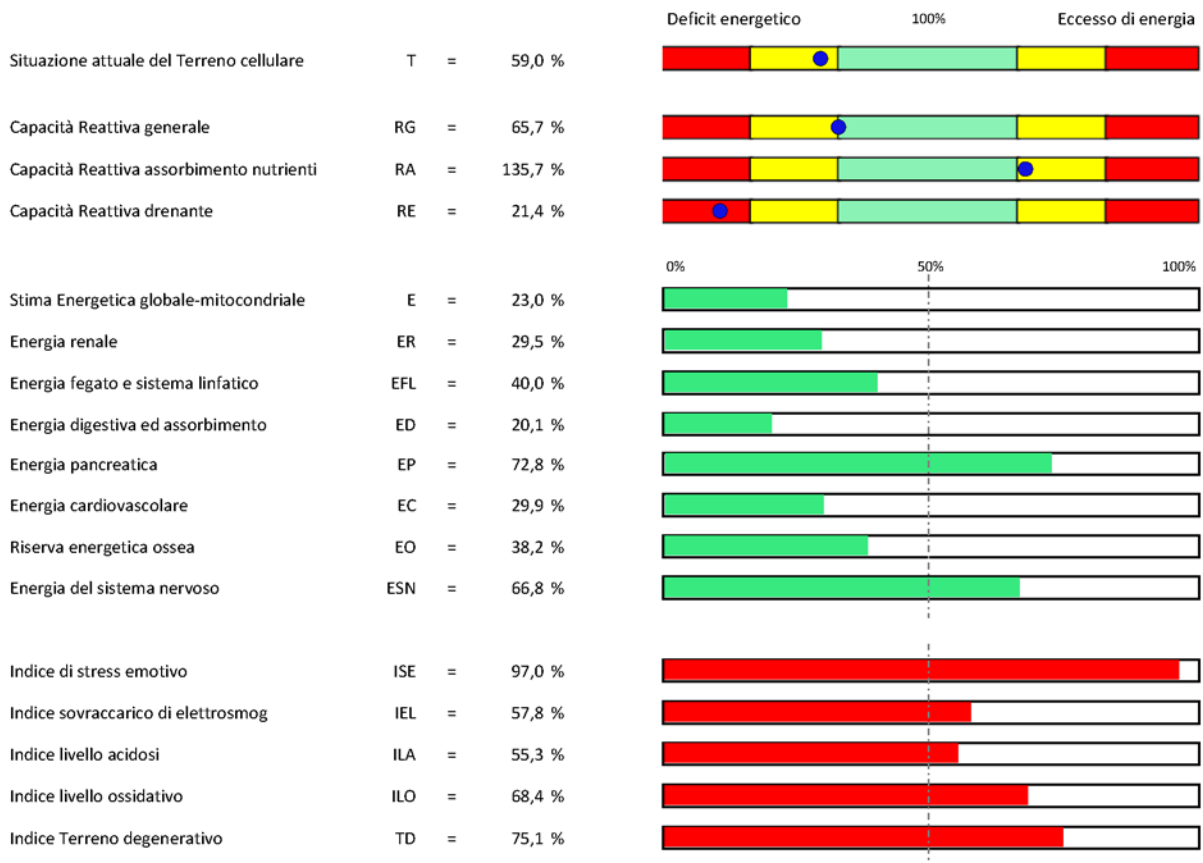
STIMA ENERGETICA

Sangue **1168 μW cm³**
 Saliva **543 μW cm³**
 Urine **607 μW cm³**

Indice di Armonia Cellulare **C = 50 %**
 Indice di Difesa Cellulare **VI = 70 %**
 Indice di Quantità Energetica **PA = 26 %**
 Reattività Integrale **FG = 74 %**
 Indice Percentuale Vitalità **PX = 5 %**
 Indice Bioterreno **BA = 45**
 Zona Armonia Cellulare **Z = 3**

VALORI TEORICI

	pH	rH ₂	R
SANGUE	7.360 ÷ 7.440	22.0 ÷ 25.0	180 ÷ 220
SALIVA	6.800 ÷ 7.300	23.5 ÷ 27.5	190 ÷ 230
URINE	5.500 ÷ 6.800	18.0 ÷ 21.0	30 ÷ 60


ESAME CONDOTTO IN CONDIZIONI INIZIALI

ANALISI DI BIOELETRONICA ATC330
DATI DI INPUT

Cognome e Nome
 Codice Fiscale
 Nato il
 Sesso F

Data esame 11/11/2021
 Ora esame 12:21
 Temperatura corporea 36,8 °C
 Peso 52,0 Kg

Età anagrafica 35 anni

VALORI DI ANALISI

	pH	rH ₂	R
SANGUE	7,356	23,72	186,0
SALIVA	6,640	26,44	285,0
URINE	6,502	20,98	75,0

ELABORAZIONI PONDERATE

pH_p 79,93
 rH_{2p} 63,92
 R_p 4,71

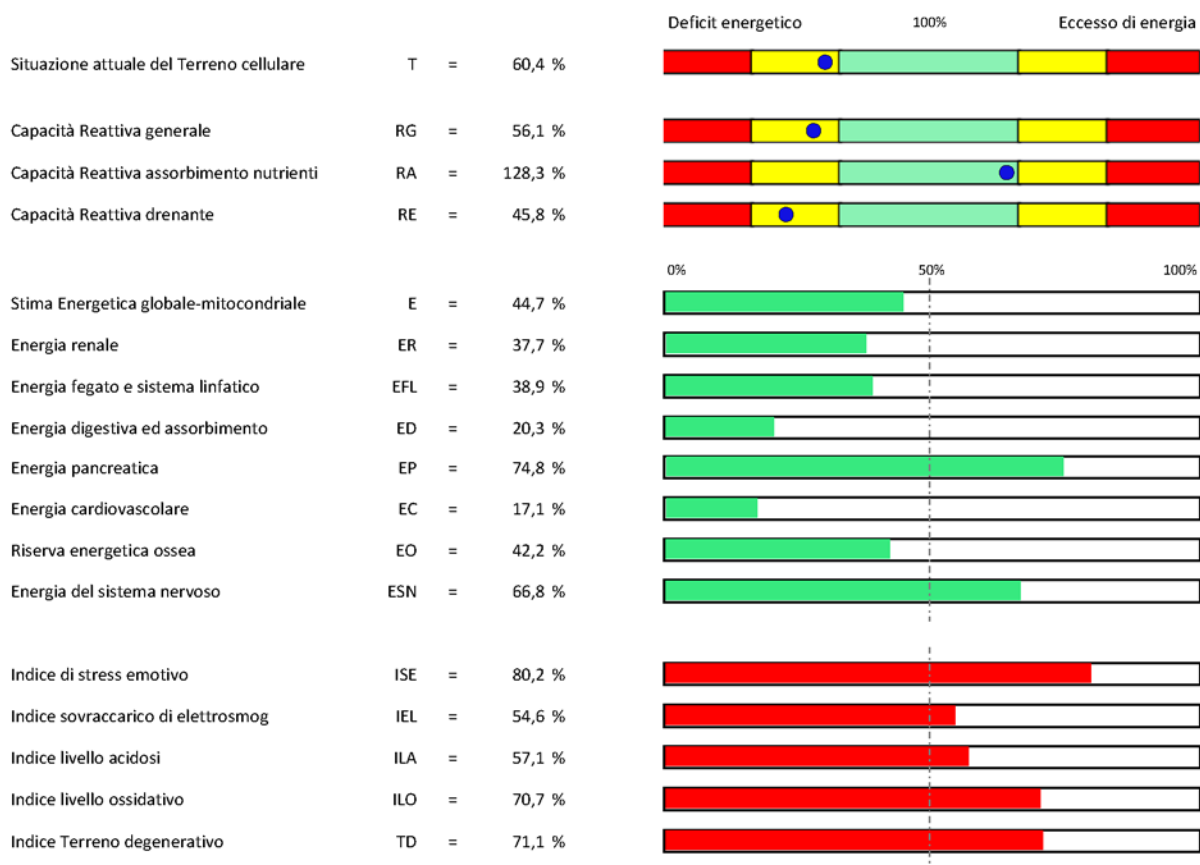
STIMA ENERGETICA

Sangue 1533 μW cm³
 Saliva 568 μW cm³
 Urine 835 μW cm³

Indice di Armonia Cellulare C = 70 %
 Indice di Difesa Cellulare VI = 73 %
 Indice di Quantità Energetica PA = 41 %
 Reattività Integrale FG = 77 %
 Indice Percentuale Vitalità PX = 15 %
 Indice Bioterreno BA = 44 %
 Zona Armonia Cellulare Z = 2

VALORI TEORICI

	pH	rH ₂	R
SANGUE	7.360 ÷ 7.440	22.0 ÷ 25.0	180 ÷ 220
SALIVA	6.800 ÷ 7.300	23.5 ÷ 27.5	190 ÷ 230
URINE	5.500 ÷ 6.800	18.0 ÷ 21.0	30 ÷ 60



ESAME TIPICO CONDOTTO DOPO 21 GIORNI DI INTEGRAZIONE GRUPPO A

Di seguito si riportano, in forma sintetica, i risultati ottenuti sui gruppi di persone oggetto dello studio.

Gruppo A

Analisi in condizioni iniziali

ANALISI IN CONDIZIONI INIZIALI	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A MEDIO	Δ VAR
Situazione attuale del Terreno cellulare	25,2	50,7	29,5	32,8	28,5	24,8	59,0	53,2	29,9	41,2	39,1	37,6	-
Capacità reattiva generale	81,3	84,2	72,8	46,2		85,3	65,7		83,4	84,4	80,7	76,0	-
Capacità reattiva assorbimento nutrienti	94,7	172,0	25,5	45,9	39,4	121,8	135,7	81,4	129,1	124,2	20,4	90,0	-
Capacità reattiva drenante	29,4	29,8	59,0	52,6	30,8	26,8	21,4	36,3	40,7	27,4	45,4	36,3	-
Stima energetica globale-mitocondriale	0,0	16,3	13,8	26,6	0,0	0,0	23,0	33,0	19,7	25,6	21,6	16,3	-
Energia renale	15,9	30,0	46,7	47,8	24,5	28,3	29,5	26,9	29,6	16,3	31,2	29,7	-
Energia fegato e sistema linfatico	52,0	51,2	33,5	45,4	22,9	29,0	40,0	53,6	26,1	46,0	32,9	39,3	-
Energia digestiva e assorbimento	37,9	31,0	23,0	34,9	23,3	12,6	20,1	53,6	13,7	35,9	29,3	28,7	-
Energia pancreatica	77,0	66,8	9,3	21,8	24,6	81,7	72,8	86,6	89,1	84,8	19,7	57,7	-
Energia cardiovascolare	45,5	66,2	19,2	11,0		60,2	29,9		31,3	56,7	45,6	40,6	-
Riserva energetica ossea	76,9	78,1	27,2	31,2	38,0	69,9	38,2	70,4	40,1	47,7	37,5	50,5	-
Energia del sistema nervoso	74,3	70,7	69,8	59,5		75,0	66,8		72,1	74,3	74,0	70,7	-
Indice di stress emotivo	97,0	97,0	44,2	44,7	97,0	97,0	97,0	80,2	55,9	96,7	95,0	82,0	-
Indice sovraccarico di elettrosmog	42,2	80,5	56,3	52,3	55,2	43,2	57,8	38,3	47,1	48,5	54,9	52,4	-
Indice livello acidosi	64,3	48,8	71,1	65,6	65,8	37,3	55,3	50,3	81,1	66,8	64,2	61,0	-
Indice livello ossidativo	58,6	69,2	53,8	64,5	100,0	75,2	68,4	61,7	67,1	71,6	79,0	69,9	-
Indice Terreno degenerativo	89,2	78,3	87,7	87,5	93,3	83,8	75,1	74,1	91,4	86,4	87,9	85,0	-

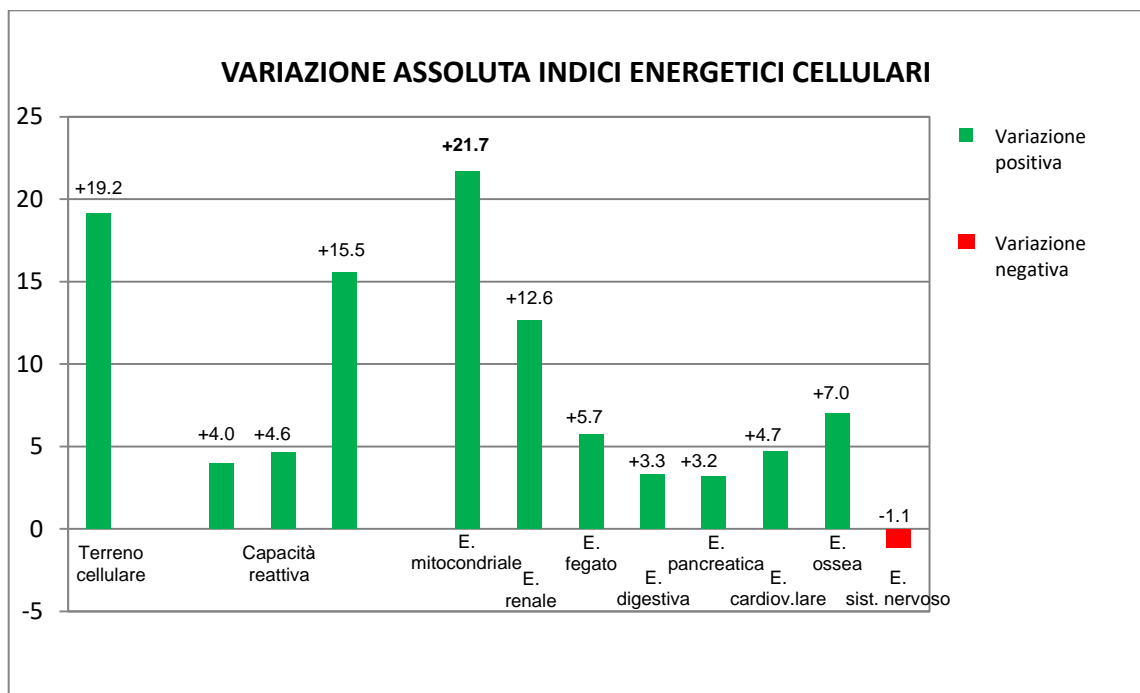
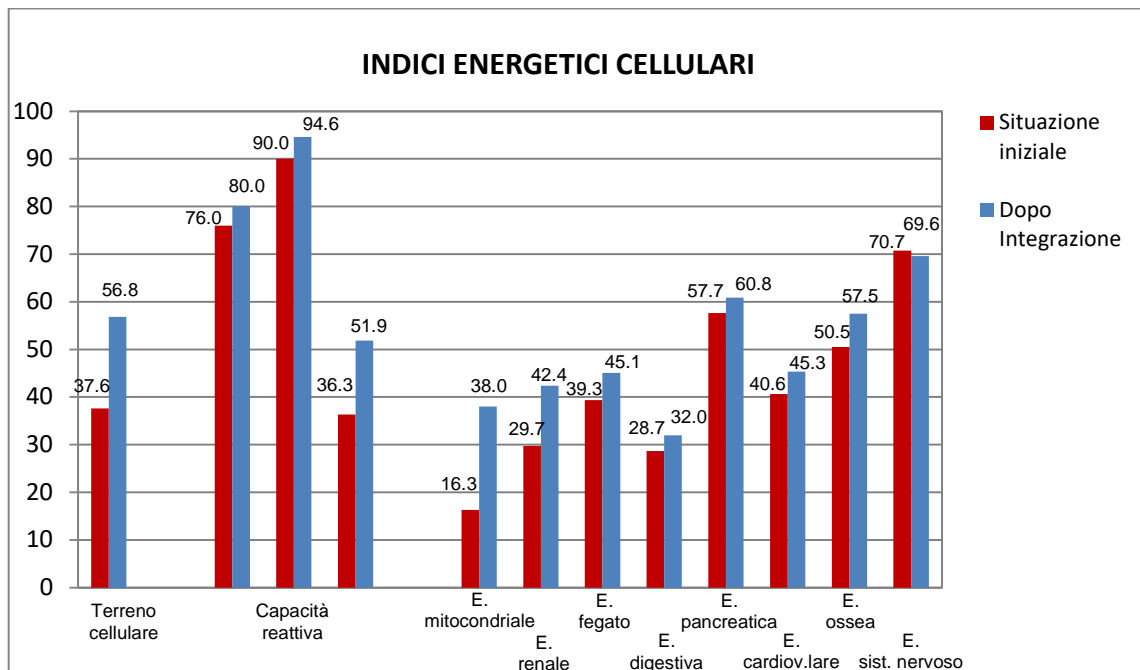
Analisi dopo integrazione

ANALISI DOPO INTEGRAZIONE	A1'	A2'	A3'	A4'	A5'	A6'	A7'	A8'	A9'	A10'	A11'	A' MEDIO	Δ' VAR
Situazione attuale del Terreno cellulare	29,8	78,4	57,5	28,9	53,8	50,8	60,4	48,3	32,8	96,7	87,4	56,8	19,2
Capacità reattiva generale	63,1		107,4	57,5		87,9	56,1		100,2	101,3	66,6	80,0	4,0
Capacità reattiva assorbimento nutrienti	45,5	182,3	12,2	3,8	56,6	84,7	128,3	89,7	137,1	136,1	164,5	94,6	4,6
Capacità reattiva drenante	58,0	47,6	59,3	44,7	44,7	28,7	45,8	43,3	40,2	73,0	85,1	51,9	15,5
Stima energetica globale-mitocondriale	22,7	57,6	29,8	25,1	18,2	16,9	44,7	29,2	30,7	78,2	65,1	38,0	21,7
Energia renale	38,6	44,7	59,3	10,8	27,1	29,9	37,7	36,7	24,9	78,7	77,7	42,4	12,6
Energia fegato e sistema linfatico	64,7	59,5	40,3	49,1	28,2	34,1	38,9	54,9	46,0	37,4	42,6	45,1	5,7
Energia digestiva e assorbimento	54,0	28,4	35,4	26,7	36,6	23,7	20,3	32,6	42,6	18,7	32,8	32,0	3,3
Energia pancreatica	34,9	50,0	24,1	4,2	41,3	80,0	74,8	91,6	98,6	94,9	74,9	60,8	3,2
Energia cardiovascolare	19,4		68,5	17,2		43,1	17,1		75,2	98,8	23,2	45,3	4,7
Riserva energetica ossea	98,2	71,2	73,0	4,7	23,6	28,0	42,2	82,0	65,8	70,5	73,5	57,5	7,0
Energia del sistema nervoso	69,8		69,2	61,1		74,0	66,8		74,9	70,0	70,8	69,6	-1,1
Indice di stress emotivo	62,7	61,0	31,6	87,5	95,3	97,0	80,2	83,3	62,5	9,2	3,0	61,2	-20,8
Indice sovraccarico di elettrosmog	38,0	87,2	57,7	65,4	51,8	47,4	54,6	38,0	42,0	51,0	77,4	55,5	3,1
Indice livello acidosi	38,3	62,0	47,8	97,4	76,0	74,4	57,1	53,9	67,1	65,0	52,1	62,8	1,9
Indice livello ossidativo	42,5	54,5	66,1	60,7	87,5	81,5	70,7	57,7	46,3	64,7	76,1	64,4	-5,5
Indice Terreno degenerativo	74,0	54,0	72,4	90,6	84,2	85,3	71,1	77,3	82,2	42,7	48,5	71,1	-13,9

Dai parametri sopra riportati, per il gruppo A, costituito da un campione di 11 persone, si osserva in generale un incremento di tutti gli indici energetici dopo almeno 21 giorni di integrazione con Fito Reishi – Scienza e Natura

Un marcato incremento si osserva in corrispondenza degli indici di situazione generale del Terreno cellulare, capacità reattiva drenante, energia mitocondriale ed energia renale. Notevolmente diminuiti l'indice di stress emotivo e terreno degenerativo.

Di seguito, si riportano i risultati in forma grafica sintetica per una analisi comparativa prima e dopo l'integrazione effettuata per i soggetti del gruppo A.



Gruppo B

Analisi in condizioni iniziali

ANALISI IN CONDIZIONI INIZIALI	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B MEDIO	Δ VAR
Situazione attuale del Terreno cellulare	38,4	32,8	73,2	19,9	84,1	29,7	91,2	32,1	36,1	95,8	67,5	54,6	-
Capacità reattiva generale		103,9	87,5	75,7	36,4		97,9	115,7	66,2	83,1	61,4	80,9	-
Capacità reattiva assorbimento nutrienti	127,3	58,7	94,3	102,9	103,1	30,2	122,3	73,6	22,2	53,4	144,0	84,7	-
Capacità reattiva drenante	44,0	46,1	69,8	9,4	72,2	35,8	58,7	71,8	58,0	91,5	48,9	55,1	-
Stima energetica globale-mitocondriale	32,4	31,5	48,5	0,0	55,0	0,0	70,7	28,3	24,4	74,8	46,2	37,4	-
Energia renale	27,9	26,8	72,4	28,5	80,1	23,0	76,1	46,1	42,1	84,4	53,8	51,0	-
Energia fegato e sistema linfatico	47,8	51,7	69,5	68,7	41,9	41,1	55,0	30,5	43,9	36,3	46,8	48,5	-
Energia digestiva e assorbimento	30,8	47,9	40,1	48,7	37,7	42,8	33,0	35,7	60,0	32,8	29,8	39,9	-
Energia pancreatica	81,8	47,3	80,0	98,8	53,8	28,2	79,8	51,3	26,7	54,7	95,3	63,4	-
Energia cardiovascolare		71,2	69,7	59,2	8,4		74,4	73,0	20,5	54,6	19,3	50,1	-
Riserva energetica ossea	68,3	3,0	11,6	82,9	43,9	71,4	5,1	62,0	76,3	90,6	71,1	53,3	-
Energia del sistema nervoso		60,4	70,7	75,0	51,0		71,4	64,7	66,8	74,9	61,9	66,3	-
Indice di stress emotivo	94,9	60,3	11,2	97,0	29,7	97,0	29,0	65,4	55,2	23,5	44,4	55,2	-
Indice sovraccarico di elettrosmog	40,7	49,7	44,1	38,2	41,6	49,8	49,1	37,8	53,6	48,9	53,5	46,1	-
Indice livello acidosi	46,4	100,0	82,4	44,8	85,0	47,3	92,9	45,3	45,3	60,1	70,8	65,5	-
Indice livello ossidativo	64,0	66,5	58,8	72,8	41,6	96,4	74,4	58,4	76,0	80,1	68,7	68,9	-
Indice Terreno degenerativo	79,7	90,0	64,0	87,1	50,8	87,9	50,8	80,5	83,0	45,1	68,9	71,6	-

Analisi dopo integrazione

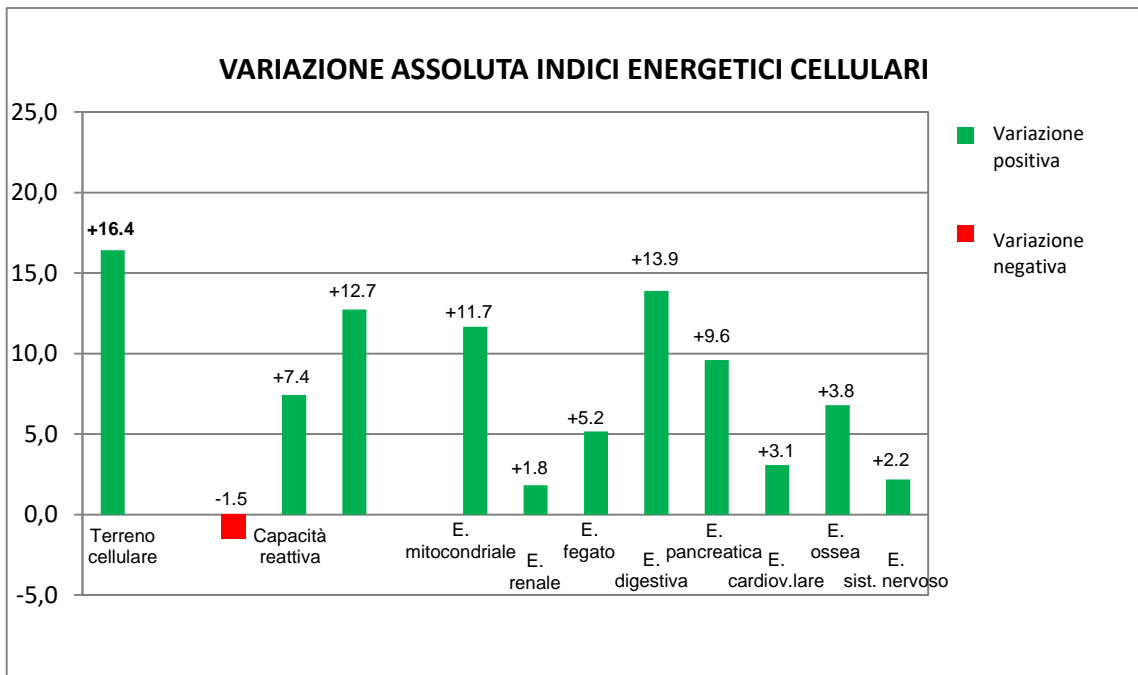
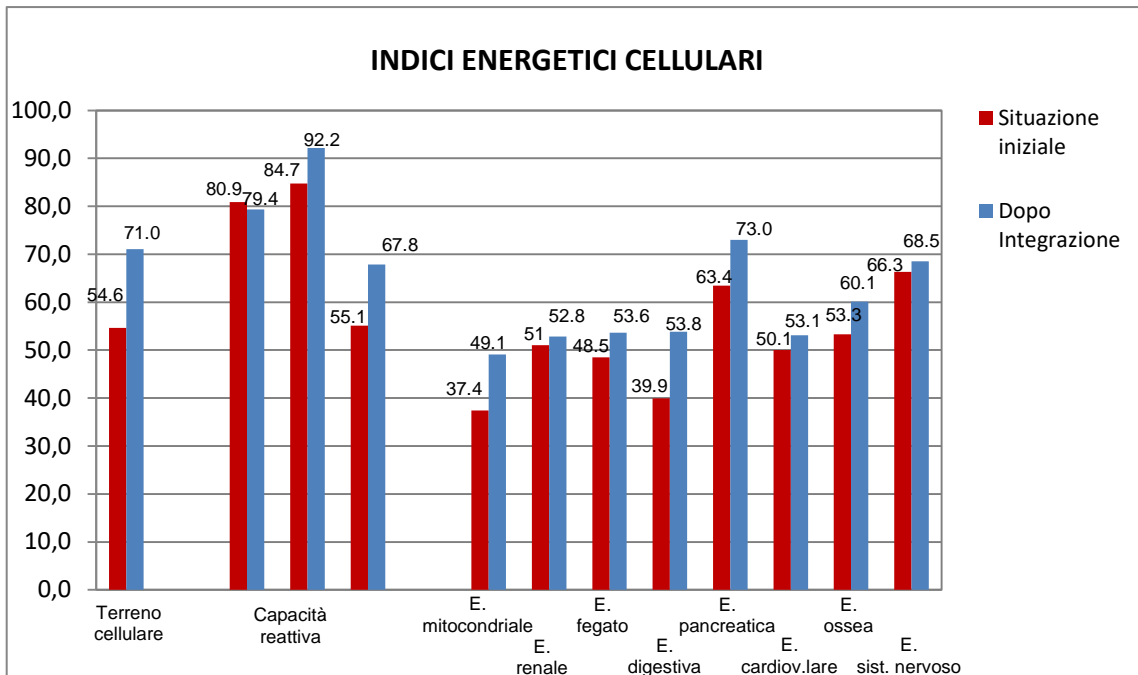
ANALISI DOPO INTEGRAZIONE	B1'	B2'	B3'	B4'	B5'	B6'	B7'	B8'	B9'	B10'	B11'	B' MEDIO	Δ' VAR
Situazione attuale del Terreno cellulare	74,4	61,1	89,7	44,4	66,0	59,6	88,0	92,3	43,1	96,4	66,5	71,0	16,4
Capacità reattiva generale		104,8	82,0	86,8	42,4		88,4	107,8	61,3	79,1	61,6	79,4	-1,5
Capacità reattiva assorbimento nutrienti	121,0	66,5	96,1	111,8	140,9	87,0	55,2	69,0	64,9	64,9	136,4	92,2	7,4
Capacità reattiva drenante	74,8	44,8	52,3	23,9	54,4	37,3	117,3	98,0	54,1	112,3	76,9	67,8	12,7
Stima energetica globale-mitocondriale	49,9	42,6	69,1	16,5	47,1	21,8	64,8	69,0	32,6	75,9	50,8	49,1	11,7
Energia renale	31,9	26,8	55,0	15,4	56,6	24,4	76,8	87,7	48,7	90,2	67,7	52,8	1,8
Energia fegato e sistema linfatico	50,3	45,5	76,6	58,4	62,3	70,0	53,9	29,4	52,0	38,3	53,3	53,6	5,2
Energia digestiva e assorbimento	37,5	44,7	56,3	42,6	34,1	81,3	83,5	35,3	79,9	34,7	62,2	53,8	13,9
Energia pancreatica	84,7	54,7	87,4	85,5	80,7	91,1	51,1	47,0	60,7	64,9	95,6	73,0	9,6
Energia cardiovascolare		69,1	68,6	64,0	27,6		67,6	70,1	21,5	51,0	38,7	53,1	3,1
Riserva energetica ossea	72,9	22,2	57,0	59,2	33,6	66,7	93,6	38,2	63,4	79,7	74,6	60,1	6,8
Energia del sistema nervoso		65,8	72,0	74,8	46,6		73,5	74,2	62,3	74,8	72,6	68,5	2,2
Indice di stress emotivo	75,6	80,2	58,6	97,0	36,9	96,9	25,1	6,3	36,9	3,0	9,2	47,8	-7,5
Indice sovraccarico di elettrosmog	37,7	47,0	40,1	37,5	35,4	42,0	30,8	46,4	43,2	46,8	29,5	39,7	-6,4
Indice livello acidosi	36,2	65,3	48,6	49,4	78,6	50,2	13,8	63,5	50,0	60,6	40,1	50,6	-14,9
Indice livello ossidativo	82,8	77,4	77,6	55,8	35,8	100,0	69,1	67,2	69,6	77,2	38,7	68,3	-0,6
Indice Terreno degenerativo	55,2	73,9	45,1	78,4	60,6	75,7	33,5	47,2	80,2	44,4	51,0	58,7	-13,0

Dai parametri sopra riportati, per il gruppo B costituito da un campione di 11 persone, si osserva in generale un incremento di tutti gli indici energetici dopo almeno 21 giorni di integrazione con Fito Heart Support – Scienza e Natura

Un marcato incremento si osserva in corrispondenza degli indici di situazione generale del Terreno cellulare, capacità reattiva drenante, energia mitocondriale ed energia digestiva.

Notevolmente diminuiti l'indice di acidosi e terreno degenerativo.

Di seguito, si riportano i risultati in forma grafica sintetica per una analisi comparativa prima e dopo l'integrazione effettuata per i soggetti del gruppo B.



Gruppo C

Analisi in condizioni iniziali

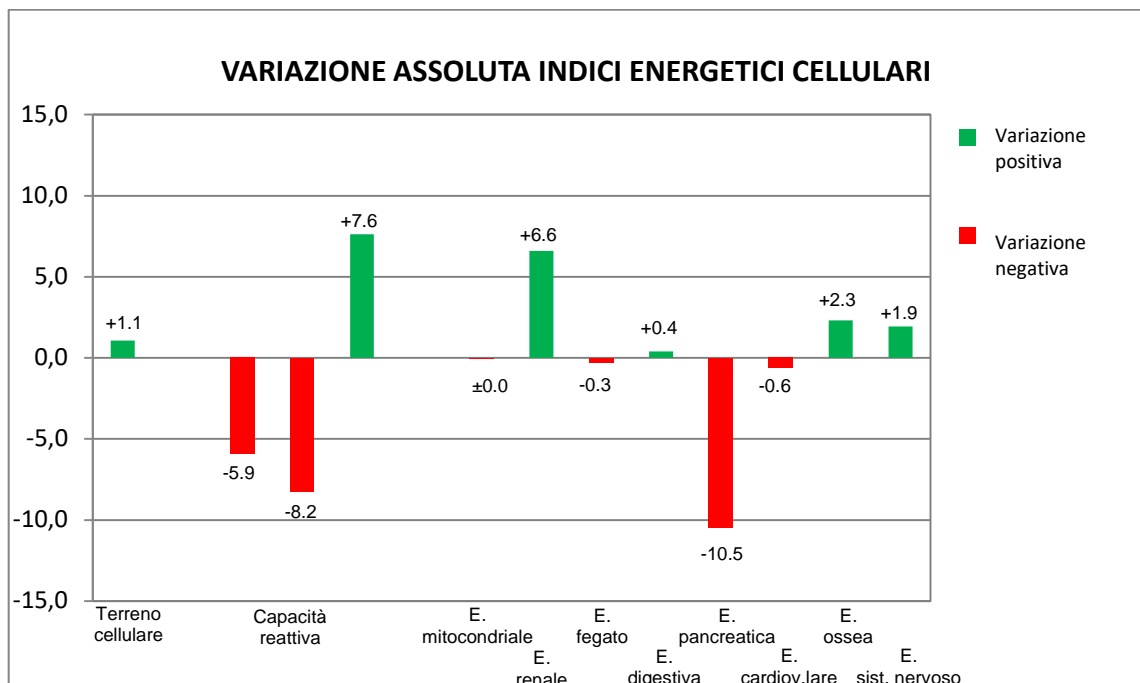
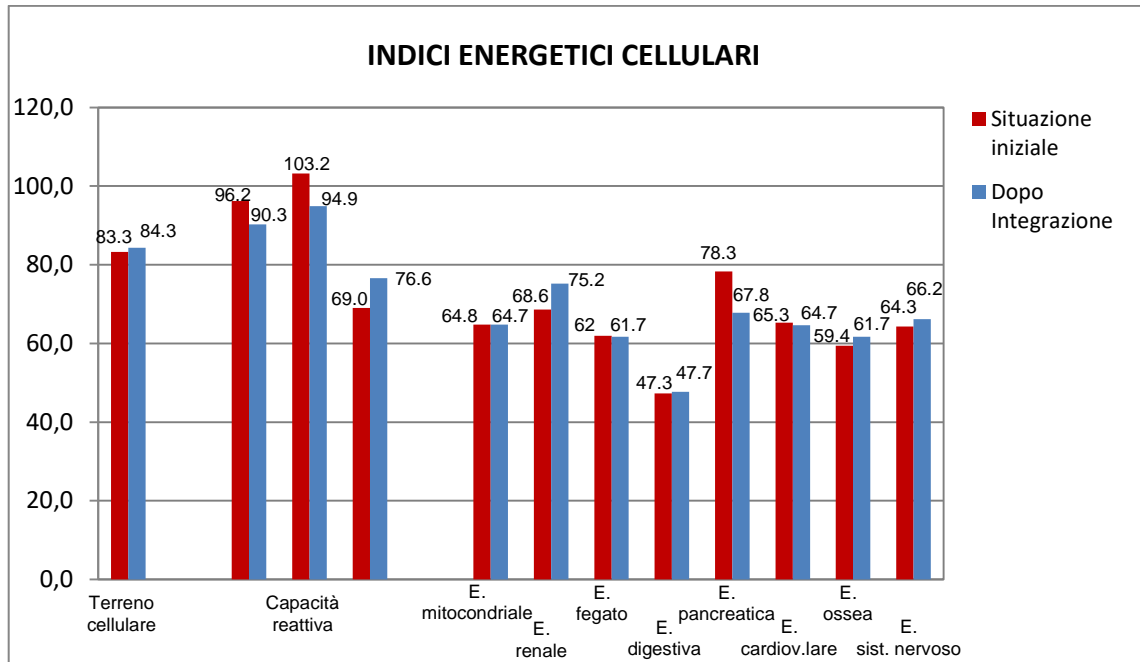
ANALISI IN CONDIZIONI INIZIALI	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C MEDIO	Δ VAR
Situazione attuale del Terreno cellulare	82,5	55,4	96,3	60,4	96,5	86,2	80,7	92,9	76,4	100,6	88,2	83,3	-
Capacità reattiva generale	37,0	99,3	102,8	108,6	76,9	114,1	99,9	104,2	101,1	96,8	117,5	96,2	-
Capacità reattiva assorbimento nutrienti	80,1	96,5	49,6	31,3	150,4	121,2	103,0	132,4	111,5	131,4	127,4	103,2	-
Capacità reattiva drenante	82,0	82,5	73,7	58,0	60,5	71,9	71,9	47,4	56,8	94,2	59,8	69,0	-
Stima energetica globale-mitocondriale	56,9	34,2	79,3	37,2	80,5	68,9	61,8	72,6	54,8	98,5	68,0	64,8	-
Energia renale	78,2	79,0	78,5	53,5	65,2	77,3	61,7	48,1	53,7	91,9	67,9	68,6	-
Energia fegato e sistema linfatico	76,8	47,2	52,4	39,9	72,6	56,8	74,2	76,8	93,0	33,2	58,8	62,0	-
Energia digestiva e assorbimento	89,3	35,7	42,9	30,5	62,2	30,9	44,5	42,9	66,1	18,7	56,3	47,3	-
Energia pancreaticata	92,3	97,5	31,2	29,9	86,5	89,9	77,5	79,9	99,9	76,5	100,0	78,3	-
Energia cardiovascolare	11,6	70,2	96,6	70,9	43,6	60,3	80,6	72,9	66,9	71,9	72,7	65,3	-
Riserva energetica ossea	78,2	89,2	26,8	70,0	79,4	64,6	39,2	30,7	84,6	17,8	72,7	59,4	-
Energia del sistema nervoso	74,8	70,9	65,7	62,6	70,8	31,8	70,7	74,3	62,4	72,6	50,4	64,3	-
Indice di stress emotivo	4,9	23,5	13,2	35,7	24,6	32,8	46,6	62,5	50,2	3,0	25,1	29,3	-
Indice sovraccarico di elettrosmog	32,1	39,8	32,3	52,1	41,7	42,5	33,5	26,1	18,9	51,4	41,0	37,4	-
Indice livello acidosi	34,7	48,0	62,2	54,8	42,4	59,1	68,4	62,6	45,4	74,2	54,4	55,1	-
Indice livello ossidativo	64,3	63,9	22,0	63,5	15,7	69,4	36,5	22,3	17,1	55,7	68,2	45,3	-
Indice Terreno degenerativo	45,5	72,5	27,2	71,1	18,7	48,4	46,0	30,4	37,4	37,5	46,7	43,8	-

Analisi dopo integrazione

ANALISI DOPO INTEGRAZIONE	C1'	C2'	C3'	C4'	C5'	C6'	C7'	C8'	C9'	C10'	C11'	C' MEDIO	Δ' VAR
Situazione attuale del Terreno cellulare	85,9	74,5	98,8	55,8	95,0	85,7	84,1	83,7	77,1	107,2	80,0	84,3	1,1
Capacità reattiva generale	44,5	100,7	98,6	92,7	68,1	113,0	96,9	91,3	100,4	96,7		90,3	-5,9
Capacità reattiva assorbimento nutrienti	99,7	100,8	81,0	8,9	149,4	78,4	11,3	132,4	87,5	139,4	155,4	94,9	-8,2
Capacità reattiva drenante	86,9	97,0	116,4	82,4	51,1	73,3	59,6	46,3	71,1	92,0	66,5	76,6	7,6
Stima energetica globale-mitocondriale	60,7	49,2	86,5	30,0	76,6	69,1	63,4	61,3	58,8	100,0	56,6	64,7	0,0
Energia renale	76,8	94,5	99,8	73,7	72,8	76,9	56,3	39,3	62,5	100,0	74,7	75,2	6,6
Energia fegato e sistema linfatico	67,0	57,6	78,6	29,1	75,0	68,3	54,0	91,5	61,3	44,9	51,3	61,7	-0,3
Energia digestiva e assorbimento	60,1	31,8	87,1	16,8	75,0	47,8	27,2	64,2	50,0	24,7	39,5	47,7	0,4
Energia pancreaticata	99,4	91,9	85,7	6,5	89,1	42,6	3,4	86,5	61,5	90,1	89,0	67,8	-10,5
Energia cardiovascolare	11,5	68,8	78,3	66,5	35,4	77,6	80,0	72,2	86,8	69,4		64,7	-0,6
Riserva energetica ossea	77,3	83,3	88,9	43,5	73,6	55,5	34,8	53,0	37,2	64,4	67,3	61,7	2,3
Energia del sistema nervoso	65,2	39,0	64,7	74,2	73,8	63,7	73,1	73,9	70,7	63,7		66,2	1,9
Indice di stress emotivo	3,0	5,7	3,0	7,8	36,0	14,5	32,1	75,6	39,6	3,0	14,5	21,4	-7,9
Indice sovraccarico di elettrosmog	35,0	37,4	29,5	60,1	44,7	27,4	43,9	24,5	24,3	55,8	59,3	40,2	2,8
Indice livello acidosi	38,6	46,3	36,3	59,0	43,3	55,7	58,0	60,0	72,6	59,5	58,4	53,4	-1,7
Indice livello ossidativo	66,7	55,7	51,5	67,0	30,0	14,9	13,7	20,3	4,9	74,7	52,9	41,1	-4,2
Indice Terreno degenerativo	44,7	54,9	27,7	76,8	25,8	29,9	33,2	36,8	39,7	38,6	52,2	41,8	-1,9

Dai parametri sopra riportati, per il gruppo B costituito da un campione di 11 persone, si osserva in generale una situazione pressoché stabile dei vari indici energetici cellulari, con solo alcune locali variazioni poco significative su indici non strettamente correlati all'oggetto del presente studio.

Di seguito, si riportano i risultati in forma grafica sintetica per una analisi comparativa prima e dopo l'integrazione effettuata per i soggetti del gruppo C.



5) DISCUSSIONE DEI RISULTATI

Gruppo A

I soggetti del gruppo A, hanno assunto per almeno 21 giorni una integrazione costituita da Fito Reishi C, distribuito dalla Scienza e Natura - New Epa s.r.l.

Tale prodotto è costituito dai seguenti ingredienti ⁵:

Reishi (Ganoderma lucidum Karst, sporophorum) ES titolo in polisaccaridi 30%	400	mg/cps
Bromelina 2500 GDU	100	mg/cps
Vitamina C /233.80% NRV%)	93.52	mg/cps
Polygonum cuspidatum Siebold & zucc.	20	mg/cps

Il Reishi (Ganoderma lucidum), è un fungo saprofita noto fin dall'antichità per i suoi effetti terapeutici ⁶.

È ricco in peptidi polisaccaridi, β -1,3-glucani, più di 120 composti terpenoidi, basi nucleotidiche tra cui Thymina, Uridina, Inosina, Guanosina e Adenosina, 17 aminoacidi (tra cui tutti gli essenziali), enzimi di prevenzione dello stress ossidativo (SOD e laccasi), enzimi coinvolti nella detossificazione (p450), vitamine (Folina) e minerali (Calcio, Ferro, Germanio, Manganese, Magnesio, Potassio, Rame, Selenio, Zinco ⁷.

Il Reishi è studiato in campo medico e se ne sono evidenziati gli effetti antineoplastici, immunoregolatori, antiallergici, antiossidanti, ipocolesterolemizzanti e ipoglicemizzanti.

L'attività antineoplastica del Reishi avviene tramite l'inibizione, tramite lo stimolo citochinico, della neoangiogenesi tumorale e della metastizzazione tumorale.

Attiva i linfociti NK, I linfociti T (Th1) e il α -TNF, e ha un ruolo interessante nella riduzione della 5- α reduttasi coinvolta nel meccanismo della produzione del deidrotestosterone ⁸.

Il Reishi ha un effetto preventivo a livello virale (virus erpetici) ed i suoi terpeni hanno una importante azione antiossidante proteggendo le strutture cellulari dai danni legati allo stress ossidativo ¹¹.

L'utilizzo regolare del Reishi crea una grande disponibilità di acetil-CoA, che attiva il ciclo di Krebs, giustificando molti effetti terapeutici del fungo, mentre il germanio è responsabile di un maggior apporto di ossigeno ai tessuti ⁹.

Il Ganoderma Lucidum ha una marcata azione anti-aging, e risulta utile nella prevenzione della perdita di memoria, aumentando le facoltà cognitive e l'energia vitale ⁷.

Le analisi effettuate con il dispositivo di Bioelettronica ATC330 hanno evidenziato mediamente nei soggetti del gruppo A, dopo l'assunzione del fungo Fito Reishi C, un generale incremento di tutti gli indici energetici cellulari e un particolare significativo incremento dei valori dei seguenti indici:

	PRIMA	DOPO	VARIAZIONE
Situazione generale del Terreno cellulare:	37.6 %	56.8%	+ 19.2%
Capacità reattiva drenante:	36.3 %	51.9%	+ 15.5%
Energia globale-mitocondriale:	16.3 %	38.0%	+ 21.7%
Energia renale:	29.7 %	42.4%	+ 12.6%

Inoltre si è osservata una significativa riduzione dei seguenti indici si stress:

	PRIMA	DOPO	VARIAZIONE
Indice di stress emotivo:	82.0 %	61.2%	- 20.8%
indice livello ossidativo:	69.9 %	64.4%	- 5.5%
Indice Terreno degenerativo:	85.0 %	71.1%	- 13.9%

Tali positivi incrementi, con particolare riferimento all'indice relativo alla situazione generale del Terreno cellulare e all'indice di energia mitocondriale, sono in accordo con quanto citato in bibliografia relativamente ai noti effetti del fungo Reishi.

L'azione di ossigenazione cellulare, la diminuzione dello stress ossidativo, l'attivazione del ciclo di Krebs, e il benefico effetto antineoplastico indotti dal Reishi vedono necessariamente coinvolti i mitocondri cellulari nella produzione aerobica delle necessarie molecole di ATP per l'espletamento delle funzioni cellulari ad alto assorbimento energetico^{10, 11}.

Tali aspetti vengono puntualmente colti dall'esame condotto con Bioelettronica ATC330, in cui si osserva un significativo incremento dell'indice generale del Terreno cellulare, dell'energia mitocondriale e riduzione dell'indice di Terreno degenerativo, strettamente legati ai ruoli del Reishi espressi in bibliografia.

Da ultimo, dopo l'assunzione dell'integrazione prevista, i soggetti del gruppo A, hanno percepito un generale miglioramento del loro indice di vitalità e benessere generale nell'80% dei casi.

Gruppo B

I soggetti del gruppo B, hanno assunto per almeno 21 giorni una integrazione costituita da Fito Heart Support, distribuito dalla Scienza e Natura - New Epa s.r.l.

Tale prodotto è costituito dai seguenti ingredienti ⁵:

Magnesio Bisglicinato	75	mg/bustina
D-Ribosio	2500	mg/ bustina
L-Carnitina	1000	mg/ bustina
Taurina	500	mg/ bustina
L-Glutatione	250	mg/ bustina
Coenzima Q10	150	mg/ bustina
Vitamina B6	1.6	mg/ bustina

Il Fito Heart support ha un noto ruolo di rinforzo dell'attività cardiaca e riduzione dello stress ossidativo a carico dell'apparato cardiocircolatorio ⁵.

Si ricorda che il muscolo cardiaco è fortemente ricco in mitocondri, per la necessaria energia richiesta a livello di contrazioni muscolari continue ^{12, 13, 14}.

Oltre al magnesio e al ribosio, coinvolti in molti processi organici, il Fito Heart support contiene una importante frazione di L-Carnitina, Glutatione e coenzima Q10.

La L-Carnitina è essenziale nel processo di ossidazione degli acidi grassi. L'intake di questo amminoacido si è dimostrato utile nel ridurre l'accumulo intracellulare di metaboliti tossici durante i processi ischemici. ¹⁵

Il Glutatione ha una potente azione antiossidante ed è indispensabile per combattere i radicali liberi e per metabolizzare molte sostanze tossiche. ¹⁶

Coenzima Q10, conosciuto chimicamente anche come Ubichinone, è un fattore enzimatico che interviene in numerosi processi antiossidanti, tra cui la stabilità dei lipidi di membrana e il controllo del colesterolo LDL. Per questo motivo trova impiego clinico nelle prevenzione delle cardiopatie, dell'ipertensione e in generale nell'invecchiamento e stress cellulare. L'Ubichinone si è dimostrato attivo come mioprotettivo nei confronti dello stress ossidativo causato da alcuni farmaci (statine) e da esercizio fisico intenso. ^{13 17}

Le analisi effettuate con il dispositivo di Bioelettronica ATC330 hanno evidenziato mediamente nei soggetti del gruppo B, dopo l'assunzione del complesso Fito Heart Support, un generale incremento di tutti gli indici energetici cellulari e un particolare significativo incremento dei valori dei seguenti indici:

	PRIMA	DOPO	VARIAZIONE
Situazione generale del Terreno cellulare:	54.6 %	71.0%	+ 16.4%
Capacità reattiva drenante:	55.1 %	67.8%	+ 12.7%
Energia globale-mitocondriale:	37.4 %	49.1%	+ 11.7%
Energia digestiva:	39.9 %	53.8%	+ 13.9%

Inoltre si è osservata una significativa riduzione dei seguenti indici si stress:

	PRIMA	DOPO	VARIAZIONE
Indice livello di acidosi:	55.2 %	47.8%	- 14.9%
Indice Terreno degenerativo:	71.6 %	58.7%	- 13.0%

Tali positivi incrementi, con particolare riferimento all'indice relativo alla situazione generale del Terreno cellulare e all'indice di energia mitocondriale, sono in accordo con quanto citato in bibliografia relativamente ai noti effetti del prodotto, ed in particolare dovuti ai suoi ingredienti (Coenzima Q10).

L'azione di incremento dell'indice di energia digestiva e la riduzione dell'indice di acidosi, è in accordo con il citato effetto della L-Carnitina, e la sinergia con il Glutathione concorre alla riduzione dell'indice del Terreno degenerativo misurata attraverso le analisi condotte con Bioelettronica ATC330.

Si segnala che nel 40% dei casi, i soggetti hanno lamentato una certa difficoltà nell'assunzione continuativa del prodotto, a causa dell'intenso gusto non sempre apprezzato.

Gruppo C

I soggetti del gruppo C, non hanno assunto alcun integratore e hanno continuato a condurre uno stile di vita invariato. Tutti i soggetti sono stati misurati in condizioni iniziali e dopo almeno 21 giorni rispettando la metodica utilizzata per i gruppi A e B.

Le analisi effettuate con il dispositivo di Bioelettronica ATC330 hanno evidenziato mediamente nei soggetti del gruppo C, una situazione degli indici energetici cellulari pressoché invariata. Si riportano di seguito gli indici principali da confrontare con quelli evidenziati per il gruppo A e B.

	PRIMA	DOPO	VARIAZIONE
Situazione generale del Terreno cellulare:	83.3 %	84.3%	+ 1.1%
Capacità reattiva drenante:	69.0 %	76.6%	+ 7.6%
Energia globale-mitocondriale:	64.8 %	64.7%	- 0.1%
Energia renale:	68.6%	75.2%	+ 6.6%
Energia digestiva:	47.3 %	47.7%	+ 0.4%

Inoltre si è osservata una significativa riduzione dei seguenti indici di stress:

	PRIMA	DOPO	VARIAZIONE
Indice di stress emotivo:	29.3 %	21.4%	- 7.9%
Indice livello di acidosi:	55.1 %	53.4%	- 1.7%
indice livello ossidativo:	45.3 %	41.1%	- 4.2%
Indice Terreno degenerativo:	43.8 %	41.8%	- 1.9%

Con particolare riferimento all'indice relativo alla situazione generale del Terreno cellulare e all'indice di energia mitocondriale, oggetto del presente studio, si può osservare che la situazione rimane pressoché invariata.

Si osservano solo alcune locali variazioni poco significative su indici non strettamente correlati all'oggetto del presente studio.

6) **CONCLUSIONI E COMMENTI**

Sono stati analizzati 3 gruppi di persone miste, costituiti da 11 elementi ciascuno.

Al gruppo A è stato somministrato l'integratore Fito Reishi C, noto per gli effetti anti-aging e di supporto mitocondriale, per 21 giorni e sono state condotte analisi all'inizio e al termine del periodo di integrazione.

Al gruppo B è stato somministrato l'integratore Fito Heart Support, contenente elementi antiossidanti utili ai mitocondri, per 21 giorni e sono state condotte analisi all'inizio e al termine del periodo di integrazione.

Il gruppo C è stato analizzato a distanza di almeno 21 giorni, in analogia ai due gruppi precedenti, ma senza alcuna integrazione somministrata, e considerato gruppo di controllo.

Le analisi hanno evidenziato quanto segue:

- Rispetto al gruppo di controllo, entrambi i gruppi hanno evidenziato mediamente un notevole incremento dell'indice di energia mitocondriale, con un aumento di +21.7 punti percentuali (pp) nel gruppo A e di +11.7 punti percentuali nel gruppo B. Il gruppo C di controllo non ha evidenziato mediamente variazioni significative dell'indice di energia mitocondriale (-0.1 pp).
- In entrambi i gruppi A e B si ha un notevole incremento dell'indice relativo alla situazione generale del Terreno cellulare, rispettivamente di +19.2 pp per il gruppo A e di +16.4 pp per il gruppo B. Il gruppo C di controllo non ha evidenziato mediamente variazioni significative dell'indice (+1.1 pp).
- In entrambi i gruppi A e B si osserva mediamente una notevole diminuzione dell'indice relativo al Terreno degenerativo, rispettivamente di -13.9 per il gruppo A e -13.0 pp per il gruppo B. Il gruppo C di controllo non ha evidenziato mediamente variazioni significative dell'indice relativo al Terreno degenerativo (-1.9 pp).
- Il gruppo B ha evidenziato un significativo incremento dell'indice dell'energia associata a digestione ed assorbimento (+13.9 pp), con una contemporanea diminuzione dell'indice di acidosi (-14.9 pp)

In conclusione si può affermare che gli algoritmi utilizzati nel programma ATC330 per la valutazione degli indici energetici cellulari esaminati, ed in particolare con riferimento agli indici riferiti alla situazione generale del Terreno cellulare, alla valutazione dell'energia mitocondriale e al Terreno degenerativo, ben descrivono la situazione energetica del soggetto esaminato e sono in accordo con le attese descritte in bibliografia relative agli integratori utilizzati.

D'altra parte si può affermare un positivo ruolo nell'innalzamento degli indici energetici cellulari da parte degli integratori utilizzati, ed in particolare del Fito Reishi C per quanto riguarda l'innalzamento del valore dell'energia mitocondriale (probabilmente per la formulazione completa del complesso in termini di supporto mitocondriale) e del Fito Heart Support, ad azione meno marcata sui mitocondri ma estesa anche al sistema digestivo ed eliminazione delle scorie acide per la presenza della L-Canitina e Vitamina B6.

7) RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. *Traité Théorique et pratique de biologie électronique – Dr. Ing. J.A. Giralt-Gonzalez - Editions Roger Jollois*
2. *La Bio-Electronique et les mystere de la vie – Dr. Pierre Bressy, Dr. Philippe Lagarde – La Courrier du Livre*
3. *La bioelettronica di Vincent e l'equilibrio acidobasico nella teoria e nella pratica – Helmut Elmau - edizioni Haug*
4. *Lucien Roujon – “Theory and Practice of The Bio-Electronics of Professor Vincent” Tara Bookshop, 386 Oxford St. Mt Hawthorn W.A.*
5. *Scienza e Natura – New Epa s.r.l.*
6. Boh B. et al. Ganoderma lucidum and its pharmaceutically active compounds. *Biotechnol Annu Rev.* (2007)
7. *Guarire con i 12 funghi medicinali – Ivo Bianchi, Valentina Bianchi – Mos Maiorum Edizioni (2013)*
8. Batbayar ., Kim M.J., Kim H.W. Medicinal mushroom Lingzhi or Reishi, Ganoderma lucidum P. Karst., β -glucan induces Toll-like receptors and fails to induce inflammatory cytokines in NF-kappaB inhibitor-treated macrophages. *Int. J. Med Mushrooms* (2011)
9. Aydin S. et al. Effect of Ganoderma lucidum on obstructive jaundice-induced oxidative stress. *Asian J. Surg.* (2010)
10. Ivo Bianchi - *La medicina mitocondriale. Longevità ed ossigenazione delle nostre cellule – II edizione Mos Maiorum edizioni (2010)*
11. *Exploring the role of mitochondrial dynamics in tumor regulation by Cop1 – Universite de Geneve (2014)*
12. D. U. Silverthorn - *Fisiologia umana – Casa Editrice Ambrosiana*
13. *Mitochondria and ageing: role in heart, skeletal muscle and adipose tissue – Kerstin Boengler, Maik Kosiol, Manuel Mayr, Rainer Schulz, and Susanne Rohrbach - Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*
14. *Impact of aging on mitochondrial function in cardiac and skeletal muscle – R T Hepple – Free Radic Biol Med. 2016*
15. *Carnitine and its role in cardiovascular disease. Retter AS1. Heart Dis. 1999 May-Jun;1(2):108-13.*
16. Damy, T. Kirsch, M. et al. *Glutathione Deficiency in Cardiac Patients Is Related to the Functional Status and Structural Cardiac Abnormalities. PLoS ONE. 2009; 4(3): e4871.*
17. Fioranelli, M. *Integrative Cardiology. Springer; 2017.*