

# Cancro

## **Combattere l'acidità**



# e Acidità per vincere il tumore

**La nuove ricerche  
sull'efficacia del bicarbonato  
di sodio e di altri composti  
con proprietà anti-acide nella cura  
e regressione delle malattie tumorali**

..... *Valerio Pignatta* .....

**D**a vari anni la vicenda del dottor Tullio Simoncini è balzata agli onori della gloria mediatica e molte persone la ricorderanno senz'altro. Simoncini è il medico di Roma radiato dall'Ordine parecchio tempo fa con varie accuse di malasanità conseguenti il suo uso terapeutico del bicarbonato di sodio per curare alcune forme di tumore.

Secondo gli studi e la lunga pratica clinica del dottor Simoncini, infatti, ci sarebbe una correlazione tra il terreno acido dell'organismo e l'instaurazione di colonie di funghi che porterebbe poi allo sviluppo del cancro, cancro che non è altro quindi che un'infezione fungina degenerata e inarrestabile. Ripristinando il corretto equilibrio basico e intervenendo con l'apporto di sostanze antiacide, quali appunto il bicarbonato, si ottiene un rallentamento del progredire canceroso e, se preso in tempo, anche la guarigione.

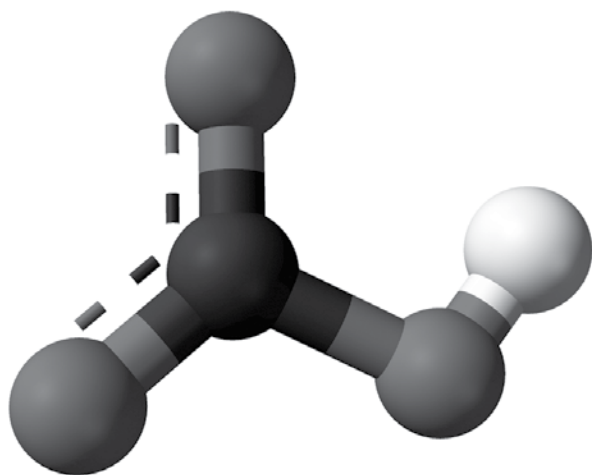
Su questa dinamica terapeutica alcuni mass media abituati a ridicolizzare i processi troppo semplici che non possono essere ricondotti all'alveo della pura scienza ipertecnologica si sono scatenati schernendo l'idea stessa di partenza e coloro che se ne sono fatti portavoce, senza nemmeno fare concessioni, come invece ha auspicato notoriamente A. Einstein, all'importanza nella scienza di saper sempre mettere in discussione ogni parvente verità scientifica.

## **Terapia antiacida in funzione antitumorale: le recenti ricerche "ufficiali"**

Qualche anno dopo la drammatica uscita dalla scena del dottor Simoncini ecco che apprendiamo da fonti autorevoli ed esenti da ogni "sospetto" che la terapia antiacida in funzione antitumorale è allo studio in vari centri di ricerca nel mondo e che *Cancer Research* e altre riviste scientifiche internazionali iniziano a parlarne e a considerare i possibili sviluppi di farmaci a base di molecole che ripristinano il corretto equilibrio acido-basico dell'organismo, e in particolare della zona colpita dal tumore, inibendo la sua crescita e arrestandola.

Il fiore della nuova terapia è sbocciato alla consapevolezza generale in occasione del primo simposio dell'International society for proton dynamics in cancer (Ispdc), tenutosi a Roma il 27 settembre 2010. Gli illustratori di questa "scoperta" sono stati gli scienziati dell'Istituto superiore di sanità che stanno lavorando all'ipotesi di utilizzare gli antiacidi (bicarbonato compreso), e in particolare gli inibitori della pompa protonica solitamente adoperati per le ulcere gastriche, in funzione antitumorale al posto dei chemioterapici.

In una intervista rilasciata da Stefano Fais a Repubblica, il presidente Ispdc e membro del dipartimento del farmaco dell'Iss, afferma che «l'acidità è un meccanismo



stato acido del cancro o inibendo i meccanismi che lo causano (come nel caso degli inibitori della pompa protonica), oppure tamponando (è il caso del bicarbonato), oppure ancora mutando il loro stato una volta concentrati all'interno dei tumori (come con l'arancio di acridina).

Sicuramente il ricorso a farmaci basificanti generici abbasserebbe il costo dei trattamenti dei pazienti oncologici di svariate grandezze. Lo stesso Fais ha ricordato che alcuni chemioterapici che causano tra l'altro forte tossicità e resistenza costano 50-60.000 euro l'anno a paziente. Lo stesso trattamento su base antiacida sarebbe di circa 600 euro con farmaci generici e di 1200 con quelli di marca.

È ovvio che le industrie farmaceutiche non vedono di buon occhio una prospettiva di questo genere per cui non sono interessate (a detta dello stesso Fais, direttore del Reparto farmaci antitumorali presso il Dipartimento del farmaco dell'Iss) allo sviluppo di studi e ricerche in questo senso.

In un'intervista rilasciata da Stefano Fais a *Repubblica*, il presidente Ispdc e membro del dipartimento del farmaco dell'Iss, afferma che «l'acidità è un meccanismo che il cancro usa per isolarsi da tutto il resto, farmaci compresi»

che il cancro usa per isolarsi da tutto il resto, farmaci compresi. Ma le cellule tumorali, per difendersi a loro volta da questo ambiente acido, fanno iperfunzionare le pompe protoniche che pompano protoni  $H^+$ . Se si bloccano queste pompe, la cellula tumorale rimane disarmata di fronte all'acidità, e finisce per morire autodigerendosi» (1). Ossia la «nuova» idea base di partenza è che i tumori sono acidi e che da lì occorre iniziare.

L'Iss ha avviato due trial clinici su questa nuova terapia che coinvolgono 80 pazienti malati di osteosarcoma all'università di Bologna e 30 con il melanoma suddivisi tra l'Istituto dei tumori di Milano e l'Università di Siena.

Ma anche all'estero ci sono in atto studi simili. Al Cancer Center di Tampa in Florida sotto la guida del professor Robert Gatenby del Dipartimento di oncologia integrata si sta sperimentando proprio con il bicarbonato in uso orale. Invece, presso la Fudan University di Shanghai in Cina si utilizzano gli antiacidi contro il cancro al seno. Un'altra sostanza basificante è studiata invece dal professor Kusuzaki a Tokyo, in Giappone, presso il Dipartimento di oncologia dell'Università di Edobashi: si tratta dell'arancio di acridina utilizzata in caso di sarcomi.

Secondo l'Iss, tutte queste terapie mirano all'utilizzo di medicinali che sono diretti a intervenire sullo

Senza contare che gli effetti collaterali qui non sono quasi presenti, con la conseguenza riduzione di tanti altri farmaci di sostegno che vengono utilizzati dai pazienti oncologici sottoposti a chemioterapia.

### Acidosi come matrice del cancro: diverse ipotesi di partenza

Quello su cui occorre fare chiarezza è dunque una teoria coerente dell'acidosi come matrice nel cancro. Su questo ci sono ipotesi che si apparentano, ma che rimangono in sostanza differenti. Se il dottor Simoncini riteneva che il cancro fosse un fungo (in particolare dovuto a infezione da *Candida albicans*) secondo altri ricercatori le cose non stanno proprio così. Giovanni Puccio – un ricercatore indipendente che da vent'anni sta lavorando alla messa a punto di un protocollo terapeutico che tiene conto anche di questo aspetto della carcinogenesi – sostiene che l'instaurazione di colonie fungine sul tessuto acido del cancro è una conseguenza e non una causa del tumore stesso. Ossia, dove si crea un'acidificazione tissutale i funghi vi si precipitano attratti da condizioni biologiche per essi ideali. Ovviamente, intervenendo basificando, si ostacola la loro attività degeneratrice, ma la causa del cancro rimane a suo parere la presenza di batteri enterofermentanti e

acido-resistenti presenti nello stomaco (in particolare il Sarcina ventriculi) che comporterebbero la genesi, tra le altre cose, del cancro – in ultima analisi – per stress ossidativo che ha, come conseguenze, appunto l'acidificazione dei tessuti.

Il percorso esplicativo di Puccio è in effetti molto simile a quello del professor Heinrich Kremer, di cui abbiamo talvolta parlato sulle pagine di questa rivista. Le sue terapie sono infatti tutte preordinate al ripristino di una adeguata respirazione mitocondriale tramite rimedi come il glutatione, l'acido ascorbico, il bicarbonato, il betacarotene ecc.

Puccio e l'oncologa Angela Maria Callari sottolineano come la cellula neoplastica abbia le pompe cellulari bloccate per cui la concentrazione di sodio intracellulare aumenta necessariamente, «diminuendo così l'attività dello scambiatore sodio/calcio e procurando un accumulo di calcio intracellulare che è responsabile dello sviluppo della contrazione. Quindi si forma carbonato di calcio che calcificando non permette ad un sistema proteico, come il sistema immunitario di intervenire» (2).

Per Puccio, quindi, il dottor Simoncini ha utilizzato con successo il bicarbonato di sodio non perché il cancro sia un fungo, ma perché esso scioglie il carbonato di calcio, alcalinizza il pH della massa tumorale che è in acidosi e decongestiona i tessuti dall'infiammazione.

In effetti, numerosi studi hanno dimostrato che il pH extracellulare nei tumori ha la caratteristica di essere inferiore a quello dei tessuti normali e che un pH extracellulare acido promuove la crescita del tumore invasivo, sia in tumori primari che nelle metastasi.

Uno studio condotto dal dottor Robert A. Gatenby al Moffitt Cancer Center di Tampa, e pubblicato nel 2009, ha dimostrato come l'utilizzo di sistemi tampone a base di bicarbonato di sodio sia utile per inibire l'invasione tumorale e la crescita maligna (3).

Ma gli studi relativi al potere antiacido del bicarbonato di sodio nei tumori sono molti e negli ultimi quindici anni sono stati pubblicati sulle più importanti riviste mediche ufficiali come appunto *Cancer Research*, *Molecular Medicine Today*, *British Journal of Cancer*, *European Journal of Biochemistry* ecc. (4).

Questi studi, afferma Milena Taranto dell'ufficio stampa dell'Istituto superiore di sanità, «sono partiti dalla considerazione che l'acidità è una caratteristica del microambiente tumorale tanto che le cellule normali ai livelli di acidità nei quali normalmente cresce il tumore muoiono» (5). I risultati di questo indirizzo della ricerca, ha sottolineato Fais, sono «estremamente incoraggianti» sebbene si auspichi siano confermati su un numero maggiore di pazienti (6).

### La strada del bicarbonato

Ma anche se le intuizioni di Puccio e Simoncini sembra siano ora oggetto di studio e verifica negli ambienti ufficiali dei centri clinici accademici, la medicina

convenzionale ha difficoltà ad ammetterlo. Lo stesso Fais ha infatti precisato in interviste successive rilasciate ai media che il bicarbonato non potrà mai sostituire la chemioterapia, così come alcuni articoli sensazionalistici comparsi dopo il congresso dell'Ispdc sembravano voler riportare.

Il professor Paolo Diodati, fisico e insegnante universitario, ricorda che l'attualità e l'importanza del tema è assolutamente indiscutibile e che all'estero gli scienziati ne sono ben coscienti e che prima o poi si scatenerà la corsa per il riconoscimento della paternità intellettuale delle terapie antiacide contro il tumore. Con buona pace dei nostri medici e ricercatori che ne hanno avuto intuizioni ante litteram. Diodati riporta come esempio di questo "movimento" scientifico filoalcalinizzante un articolo pubblicato sempre sulla prestigiosa rivista *Cancer Research* e firmato da undici ricercatori che lavorano in Università dell'Arizona, del Michigan e al già citato centro in Florida. Lo studio, il cui titolo è già di per sé significativo (*Bicarbonate increases tumor pH and inhibits spontaneous metastases* ossia *Il bicarbonato aumenta il pH e inibisce le metastasi spontanee*) (7), riporta quarantasei citazioni di lavori usciti negli ultimi dieci anni che stabiliscono un percorso medico e terapeutico che va decisamente in questo senso.

Anche una tra le più autorevoli riviste scientifiche al mondo, *Nature*, si è occupata del tema della lotta antiacida al tumore.

Un recentissimo chiaro esempio di questo interesse specifico e della ormai riconosciuta sostanza che c'è dietro è l'abstract dello studio *Predicting the safety and efficacy of buffer therapy to raise tumour pH: an integrative modelling study* (8) che il sito di *Nature* riporta dal *British Journal of Cancer*. In questo studio si afferma che è ormai dimostrato che il bicarbonato agisce come riduttore del pH tumorale (e quindi inibisce la crescita di metastasi) ma che si consiglia di utilizzarlo con gli inibitori della pompa protonica per non incorrere in eccessiva alcalosi metabolica dovuta ad alte dosi. Ossia ci siamo quasi, continuiamo così.

Un altro studio dell'anno scorso (9) pubblicato su una rivista del Nature Publishing Group, *Nature Reviews Drug Discovery*, conferma che l'elevato tasso metabolico dei tumori spesso porta ad acidosi e ipossia nelle regioni scarsamente perfuse. Le cellule tumorali hanno così sviluppato la capacità di funzionare in un ambiente più acido rispetto alle cellule normali. I regolatori chiave del pH nelle cellule cancerose sono quindi nuovi potenziali farmaci anticancro e tra questi appunto l' $\text{Na}^+/\text{HCO}_3^-$ . Lo studio sostiene anche che questi nuovi rimedi basici sono «attualmente in diverse fasi di sviluppo clinico». Ossia un programma di indirizzo terapeutico ben preciso.

Paul Feyerabend, il noto filosofo della scienza di matrice libertaria, ha sottolineato nel corso della sua opera l'impossibilità di una giustificazione puramente



Sicuramente il ricorso a farmaci basificanti generici abbasserebbe il costo dei trattamenti dei pazienti oncologici di svariate grandezze. Lo studio, il cui titolo è già di per sé significativo (Il bicarbonato aumenta il pH e inibisce le metastasi spontanee), riporta quarantasei citazioni di lavori usciti negli ultimi dieci anni che stabiliscono un percorso medico e terapeutico che va decisamente in questo senso

razionale delle teorie scientifiche, l'incommensurabilità di queste e l'autoritarismo che queste richiedono per essere ritenute vere (10).

Sarebbe il tempo che questi concetti ormai divenuti davvero palesi nel meccanismo di produzione e pubblicazione scientifica diventassero patrimonio comune dei ricercatori e degli scienziati affinché possano cadere quei muri di dogmatismo pseudoreligioso-scientifico che inibiscono una reale ed efficace, nonché utile, ricerca per il benessere dell'umanità, non vincolata da interessi personali o di gruppi di potere economico o politico.

La storia della scienza ha dimostrato che quest'ultima non avrebbe potuto fare passi avanti se in varie circostanze la ragione non fosse stata indotta a tacere. Un

vero progresso intellettuale richiede che inventività e creatività siano lasciate libere di fluire e possano svilupparsi e manifestarsi senza freni. È sempre Feyerabend che ci ricorda che quando ricorriamo a una teoria per spiegare un fatto, il fatto stesso si presenta diversamente una volta che è stato illustrato per mezzo della teoria. I fatti dipendono dalle teorie da cui sono spiegati. In altri termini, non è possibile mettere direttamente a confronto assunti teorici ed evidenze fattuali. Fuori da ogni autorità e influsso, gli scienziati potrebbero/dovrebbero riprendersi l'uso della libertà di ricercare/sperimentare in piena indipendenza. Indipendenza anche dall'applicazione delle norme inventate dagli epistemologi stessi.

#### Note

(1) *Una molecola disorienta il cancro. E sulle terapie si punta sugli antiacidi*, in *la Repubblica*, 27 settembre 2010.

(2) Puccio, Giovanni, commenti alla sua relazione scientifica Ezio-patogenesi del cancro, Palermo, settembre 1999.

(3) Silva, Ariosto S., Yunes, José A., Gillies, Robert J. e Gatenby, Robert A., *The potential role of systemic buffers in reducing intratumoral extracellular pH and acid-mediated invasion*, in *Cancer Research*, vol. 69 (6), 2009, pp. 2677-2684.

(4) Per una bibliografia di partenza si veda quella riportata nel sito Internet: [http://www.curenaturalcancro.org/BIBLIOGRAFIA\\_BICARBONATO.htm](http://www.curenaturalcancro.org/BIBLIOGRAFIA_BICARBONATO.htm), qui riassunta, riveduta e corretta, vedi box a lato.

(5) Taranto, Milena, *Combattere l'acidità per sconfiggere il tumore*, comunicato stampa dell'Istituto superiore di sanità, Roma, 27 settembre 2010.

(6) Ibid.

(7) Gillies, Robert J., et al., *Bicarbonate increases tumor pH and inhibits spontaneous metastases*, in *Cancer Research*, vol. 69 (6), 15 marzo 2009, pp. 2260-2268.

(8) Martin, N.K., Robey, I.F., Gaffney, E.A., et al., *Predicting the safety and efficacy of buffer therapy to raise tumour pH: an integrative modelling study*, *British Journal of Cancer*, 1 marzo 2012, doi:10.1038/bjc.2012.58.

(9) Neri, Dario e Supuran, Claudiu T., *Interfering with pH regulations in tumours as a therapeutic strategy*, *Nature Reviews Drug Discovery*, vol. 10, ottobre 2011, pp. 767-777.

(10) Cfr. Feyerabend, Paul K., *Contro il metodo. Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*, Feltrinelli, Milano 1979.

Valerio Pignatta

Plurilaureato giornalista e scrittore, è redattore e collaboratore di riviste e case editrici, nonché direttore editoriale nell'ambito delle medicine non convenzionali.

Ha pubblicato diversi articoli su periodici nazionali inerenti il rapporto salute/ambiente e testi divulgativi di medicina naturale. Vive con la famiglia sul Monte Amiata dove pratica attivamente la decrescita attraverso la sobrietà dello stile di vita, la semplicità volontaria, l'auto-produzione, lo scambio e il dono di beni e servizi.

## Letteratura scientifica su bicarbonato di sodio e tumori

(Bibliografia riveduta e corretta dal sito  
www.curenaturalicancro.org)

- 1) Boyer, M.J., *Regulation of intracellular pH in subpopulations of cells derived from spheroids and solid tumours*, in Br. J. Cancer, vol. 68 (5), novembre 1993, pp. 890-897.
- 2) Davidson, B.R., Rai, R., *Prolonged lactic acidosis after extended hepatectomy under in situ hypothermic perfusion*, in Liver Transpl. Surg., vol. 5 (2), marzo 1999, pp. 151-152.
- 3) Davydova, I.G., *Characteristics of the effects of artificial alkalosis on electrical activity of the brain and ultrastructure of blood cells in oncologic patients*, in Vestn. Ross. Akad. Med. Nauk., vol. 4, 1995, pp. 24-25.
- 4) Idem, *Dynamics of bioelectric activity of the brain and erythrocyte ultrastructure after intravenous infusion of sodium bicarbonate to oncologic patients*, in Biull. Eksp. Biol. Med., vol. 113 (4), aprile 1992, pp. 352-355.
- 5) Dellian, M., Helmlinger, G., Yuan, F., Jain, R.K., *Fluorescence ratio imaging of interstitial pH in solid tumours: effect of glucose on spatial and temporal gradients*, in Br. J. Cancer, vol. 74 (8), ottobre 1996, pp. 1206-1215.
- 6) Giffles, R.J., *MRI of the tumor microenvironment*, in J. Magn. Reson. Imaging, vol. 16 (6), dicembre 2002, pp. 430-450.
- 7) Idem, *Causes and consequences of hypoxia and acidity in tumors - Novartis Foundation symposium*, in Trends Mol. Med., vol. 7 (2), febbraio 2001, pp. 47-49.
- 8) Idem, *Causes and effects of heterogeneous perfusion in tumors*, in Neoplasia, vol. 1 (3), agosto 1999, pp. 197-207.
- 9) Idem, *The tumour microenvironment: causes and consequences of hypoxia and acidity. Introduction*, in Novartis Found. Symp., vol. 240, 2001, pp. 1-6.
- 10) Griffiths, J.R., *Causes and consequences of hypoxia and acidity in tumour microenvironments*, in Glia, vol. 12 (3), novembre 1994, pp. 196-210.
- 11) Griffiths, J.R., *Why are cancers acidic? A carrier-mediated diffusion model for H<sup>+</sup> transport in the interstitial fluid*, in Novartis Found. Symp., vol. 240, 2001, pp. 46-62; discussion pp. 62-77, pp. 152-153.
- 12) Idem, *Causes and consequences of hypoxia and acidity in tumour microenvironments*, in Bioessays, vol. 23 (3), marzo 2001, pp. 295-296.
- 13) Ladoux, A., Krawice, I., Cragoe, E.J.Jr., et al., *Properties of the Na<sup>+</sup>-dependent Cl<sup>-</sup>/HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> exchange system in U937 human leukemic cells*, in Eur. J. Biochem., vol. 170 (1-2), 30 dicembre 1987, pp. 43-49.
- 14) LeBoeuf, R.A., *Intracellular acidification is associated with enhanced morphological transformation in Syrian hamster embryo cells*, in Cancer Res., vol. 52 (1), gennaio 1992, pp. 144-148.
- 15) Lee, A.H., Tannock, I.F., *Heterogeneity of intracellular pH and of mechanisms that regulate intracellular pH in populations of cultured cells*, in Cancer Res., vol. 58 (9), 1 maggio 1998, pp. 1901-1908.
- 16) Mahoney, B.P., *Tumor acidity, ion trapping and chemotherapeutics. I. Acid pH affects the distribution of chemotherapeutic agents in vitro*, in Biochem. Pharmacol., vol. 66 (7), 1 ottobre 2003, pp. 1207-1218.
- 17) Martin, G.R., *Non invasive measurement of interstitial pH profiles in normal and neoplastic tissue using fluorescence ratio imaging microscopy*, in Cancer Res., vol. 54 (21), novembre 1994, pp. 5670-5674.
- 18) McLean, Anne, *Malignant gliomas display altered pH regulation by NHE1 compared with transformed astrocytes*, in Am. J. Physiol. Cell. Physiol., vol. 278, 2000, pp. C676-C688.
- 19) Newell, K., *Studies with glycolysis-deficient cells suggest that production of lactic acid is not the only cause of tumor acidity*, in Proc. Natl. Acad. Sci. USA, vol. 90 (3), 1 febbraio 1993, pp. 1127-1131.
- 20) Raghunand, N., *Acute metabolic alkalosis enhances response of C3H mouse mammary tumors to the weak base mitoxantrone*, in Neoplasia, vol. 3 (3), maggio-giugno 2001, pp. 227-235.
- 21) Idem, *Enhancement of chemotherapy by manipulation of tumour pH*, in Br. J. Cancer, vol. 80 (7), giugno 1999, pp. 1005-1011.
- 22) Raghunand, N., Gillies, R.J., *pH and chemotherapy pH*, in Novartis Found. Symp., vol. 240, 2001, pp. 199-211; discussion pp. 265-268.
- 23) Raghunand, N., *Tumor acidity, ion trapping and chemotherapeutics. II. pH-dependent partition coefficients predict importance of ion trapping on pharmacokinetics of weakly basic chemotherapeutic agents*, in Biochem. Pharmacol., vol. 66 (7), 1 ottobre 2003, pp. 1219-1229.
- 24) Rotin, D., Steele-Norwood, D., Grinstein, S., Tannock, I., *Requirement of the Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> exchanger for tumor growth*, in Cancer Res., vol. 49 (1), 1 gennaio 1989, pp. 205-211.
- 25) Schornack, P.A., *Contributions of cell metabolism and H<sup>+</sup> diffusion to the acidic pH of tumors*, in Neoplasia, vol. 5 (2), marzo-aprile 2003, pp. 135-145.
- 26) Star, R.A., *Regulatory volume decrease in the presence of HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> by single osteosarcoma cells UMR-106-01*, in J. Biol. Chem., vol. 267 (25), 5 settembre 1992, pp. 17665-17669.
- 27) Stubbs, M., *Causes and consequences of acidic pH in tumors: a magnetic resonance study*, in Adv. Enzyme Regul., vol. 39, 1999, pp. 13-30.
- 28) Idem, *Causes and consequences of tumour acidity and implications for treatment*, in Mol. Med. Today, vol. 6 (1), gennaio 2000, pp. 15-19.
- 29) Taguchi, N., Ishikawa, T., Sato, J., Nishino, T., *Effects of induced metabolic alkalosis on perception of dyspnea during flow-resistive loading*, in J. Pain Symptom Manage., vol. 12 (1), luglio 1996, pp. 11-17.
- 30) Tannock, I.F., *Acid pH in tumors and its potential for therapeutic exploitation*, in Cancer Res., vol. 49(16), 15 agosto 1989, pp. 4373-4384.
- 31) Torigoe, T., *Vacuolar H<sup>+</sup>-ATPase: functional mechanisms and potential as a target for cancer chemotherapy*, in Anticancer Drugs, vol. 13 (3), marzo 2002, pp. 237-243.
- 32) Webb, S.D., *Mathematical modelling of tumour acidity: regulation of intracellular pH*, in J. Theor. Biol., vol. 196 (2), 21 gennaio 1999, pp. 237-250.
- 33) Idem, *Modelling tumour acidity and invasion*, in Novartis Found. Symp., vol. 240, 2001, pp. 169-181; discussion pp. 181-185.
- 34) Yamagata, M., *The contribution of lactic acid to acidification of tumours: studies of variant cells lacking lactate dehydrogenase*, in Br. J. Cancer, vol. 77 (11), giugno 1998, pp. 1726-1731.



**ARTEMIDE GROUP -Una nuova filosofia per il benessere interiore**

**Agenzia di Animazione Olistica e Training Psicofisici.** Specializzata nel fornire e nel formare figure professionali quali trainer e animatori olistici (T.A.O. e A.T.O.) per qualsiasi campo del vivere, lavorare, della crescita interiore e dello svago.

**per info :** info@artemide-group.com 3409600011 e 3466299920. [www.artemide-group.com](http://www.artemide-group.com)