



[INDEX](#) [SCIENCE \(Phycocyanine\)](#) [FRANCE \(Bretagne, Angers, Secchi, Voie Bleue, Collaboration USA , Technap\)](#)

SCIENCE

Phycocyanine contre cancer ?

Ce que laisse entendre cet article (datant de 2014) :

Spirulina extract 100 percent effective against breast cancer cells

Posted by: Karen Sanders, staff writer in Nutrition News August 19, 2014 6 Comments



(NaturalHealth365) Breast cancer, which affects close to 3 million women in the United States, is currently second only to lung cancer as a cause of cancer deaths; according to the National Cancer Institute, the disease claimed close to 40,000 lives in 2013 alone.

Researchers are working overtime in an attempt to develop more effective therapies, but their efforts are hampered by the problem of drug-resistant cancer stem cells, which have the ability to continue to generate new tumors. In addition, the damaging and toxic effects of chemotherapy are also a serious concern – when trying to fully recover from a cancer diagnosis.

New study: ‘Spirulina cocktail’ shown to kill breast cancer cells

Some encouraging new test tube research has sounded a note of hope: a “super cocktail” composed of phytochemicals from [spirulina](#) and other natural substances may hold the key to stopping breast cancer in its tracks.

Spirulina, an edible freshwater algae used as a dietary supplement and nutraceutical, has been impressing researchers for years with its high levels of beneficial nutrients and phytochemicals. But, it is spirulina’s content of a plant pigment called phycocyanin that is now attracting scientific attention.

Unlike chemo and radiation: Natural compounds don't destroy healthy cells

In a study conducted at Louisiana State University's Stanley S. Scott Cancer Center and published in 2013 in *Journal of Cancer*, researchers "auditioned" ten different beneficial organic substances from fruits, vegetables and spices before settling on a lineup of six protective phytochemical superstars. In addition to phycocyanin from spirulina platensis, the researchers utilized curcumin from [turmeric](#), isoflavone from soybeans, indo-3-carbinole from cruciferous vegetables, [resveratrol from grapes](#) and quercetin from onions and apples to create the cocktail – all substances that are well known to natural health experts and naturopathic physicians for their chemopreventive and disease-fighting effects.

After administering the "super cocktail" to both sample cancer cells and control cells, researchers found that the mixture suppressed breast cancer cell growth by more than 80 percent, interfered with the migration and invasion process, and eventually triggered the death of all cancer cells. In fact, by the second day of the study, **dead cancer cells were observed** to be floating in the culture media. Not only did the cocktail achieve a 100 percent kill rate, but it achieved this result without harming normal, healthy cells.

Phycocyanin, from spirulina, targets cancer cells

Phycocyanin, along with the other protective compounds in the cocktail, is strongly anti-inflammatory and antioxidant – two properties that have been shown to combat cancer. More specifically, the cocktail was able to induce apoptosis – programmed self-destruction – of the cancer cells by up-regulating enzymes known as caspases. These enzymes are so strongly linked with apoptosis that scientists have nicknamed them "executioner proteins."

The phytochemicals also inhibited cell adhesion molecules, which normally promote cancer's ability to proliferate and spread. Interestingly, although the compounds were stunningly effective when used in conjunction with each other, they were not effective when tested separately against the cancer cells.

What, exactly, is phycocyanin?

Phycocyanin, the greenish-blue pigment-protein complex which gives spirulina its distinctive color, functions as an accessory pigment to chlorophyll — meaning it absorbs light and then transfers the energy to the [chlorophyll](#). It is phycocyanin that makes it possible for spirulina to thrive in darker waters, where sunlight may be minimal. An interesting note, phycocyanin is sometimes used commercially as a coloring agent for beverages and candies.

This study was not the first research to highlight the cancer-fighting properties of [spirulina](#). Natural health experts report that chlorophyll in spirulina binds to carcinogens, promoting their elimination from the body, and University of Maryland Medical Center (UMMC) cites a small clinical study in which participants who were given spirulina experienced reductions in precancerous lesions.

Of course, more high-quality studies are needed to further explore the chemoprotective effects of spirulina.

Cela va dans le sens de nos préconisations : mettre plus l'accent sur l'importance primordiale de la phycocyanine dans la spiruline.

FRANCE

Spiruline de Brocéliande (Bretagne)

Les PN de novembre 2015 contenaient un petit article sur ma visite de cette nouvelle ferme de spiruline en cours de démarrage où je disais :

« La ferme de spiruline des frères Bodiguel, à Sixt-sur-Aff, est maintenant opérationnelle et a déjà belle allure. Je l'ai visitée le 13 novembre. Une première culture a du être jetée car le milieu était contaminé par une bactérie rouge mais c'était avant l'installation des roues à aubes. Maintenant celles-ci sont opérationnelles et très efficaces ». Cette bactérie rouge, assez fréquente lors des démarrages (j'en ai fait personnellement l'expérience il y a 20 ans !), n'était présente qu'à la faible dose de 0,5 % par rapport à la spiruline (analyse faite en septembre 2015). Mais surtout elle n'est pas revenue et la ferme est maintenant en pleine production d'une belle spiruline.

Je tenais à faire cette mise au point pour rassurer les lecteurs qui ont pu s'inquiéter de cette "pollution" : elle n'a eu aucune incidence sur la production !

JPJ

Angers

J'ai décidé d'arrêter mon bassin de 1,5 m² pour le réensemencer en souche Paracas cultivée en bouteilles de 8 litres (voir PN de Juin 2016). L'ancienne souche comporte en effet maintenant, après environ 3 ans de culture continue, environ 90 % de droites (mais pas de phormidium dans la récolte) rendant la filtration et le pressage un peu trop difficile. La dernière récolte a eu lieu le 25 juillet :



JPJ

Un "Secchi" un peu différent

J'essaye un nouveau système pour mesurer la concentration en spiruline qui a l'avantage de réduire les risques de contaminations entre bassins.

En voici le principe. Prendre un petit bécquet en verre ou plastique transparent, posé sur un papier blanc sur lequel on a dessiné un demi disque au feutre noir ; remplir progressivement le récipient avec la culture à mesurer jusqu'à ce qu'on ne distingue plus la forme noire, puis mesurer la hauteur de liquide : c'est l'équivalent du Secchi. Récupérer l'échantillon puis rincer le récipient et le sécher en attendant une prochaine mesure.

JPJ

La Voie Bleue

Depuis 2010, **Georges Garcia** et le biologiste **Pierre Mollo** consacrent du temps et de l'énergie pour permettre à terme au plus grand nombre de cultiver de la spiruline dans un souci d'autonomie alimentaire et de renforcement de l'agriculture de proximité, au Nord comme au Sud.

En 2013 ils créent l'association **La Voie Bleue** pour travailler sur l'acceptabilité de la spiruline fraîche. En 2014, La Voie Bleue donne naissance à **Alg&You** pour porter l'effort technologique. Cette

PN de Juillet 2016

entreprise, issue du monde associatif, est statutairement ancrée dans les valeurs de l'Économie Sociale et Solidaire. Après avoir obtenu la reconnaissance par l'obtention de fonds BPI Emergence, puis par le gain du Concours Mondial de l'Innovation, Alg&You lève des fonds pour finaliser la mise sur le marché de ses « **phytotières** », c'est à dire des systèmes de culture de spiruline de petite taille (échelles domestique, professionnelle, petit producteur).

Pour créer un maximum de transparence et d'ouverture sur ses activités, Alg&You réalise cette levée de fonds en « crowdfunding equity », c'est-à-dire en proposant à tout le monde d'acquérir une ou plusieurs actions de l'entreprise. Il ne s'agit pas d'un don mais de l'achat de parts du capital, dès 100 Euros (= 1 action).

Alg&You fonctionne d'ores et déjà en réseau : elle est partenaire (entre autres) de l'IFREMER (culture de phytoplancton), du LISBP (Bio Procédés), de l'ISTHIA (Sociologie de l'alimentation), d'Antenna Technologies (Spiruline et malnutrition), de SEB (électroménager domestique), et bien sûr de La Voie Bleue (acceptabilité). Mettre ce réseau à la disposition de la communauté en impliquant en priorité les personnes concernées par le développement de la spiruline dans la gouvernance d'Alg&You est un enjeu important. C'est pourquoi nous faisons appel à vous et espérons que vous serez nombreux à rejoindre cette initiative.

Pour cela la démarche est simple, elle se trouve sur <https://1001pact.com/fiche-projet/alg-and-you/presentation> avec la vidéo d'entreprise et toutes les informations concernant la levée de fonds.

Georges Garcia

Collaboration USA

La collaboration qui avait été envisagée un moment entre La FSF et ce qui aurait pu devenir sa contrepartie américaine ne pourra pas se réaliser sous la forme prévue pour la simple raison d'une incompatibilité foncière culturelle entre nos modes de fonctionnement associatif.

On peut le déplorer mais il faut être réaliste et admettre qu'une majorité des américains tiennent viscéralement à leur liberté de pas partager leurs acquis techniques, d'où cette incompatibilité.

En marge de cette constatation il faut que la partie française commence à réfléchir comment adoucir sa position au fur et à mesure de l'importance commerciale que prendra le "business" de la spiruline. Cela pourrait nous amener par exemple à supprimer la gratuité des mises à jour des Manuels de culture et à réduire les conseils que nous donnons gratuitement par internet suite aux questions qu'on nous pose de plus en plus fréquemment.

JPJ

Technap

Le site internet de Technap est en cours de refonte ; soyez attentifs à sa sortie prochaine sur vos écrans.

PN de Juillet 2016

En cette fin Juillet nous nous associons aux grandes souffrances du monde et de la France en particulier, après le carnage à Nice le 14 juillet et l'égorgeement d'un vieux prêtre célébrant l'Eucharistie dans une église normande le 26 juillet.

+++++