

طحالب صناعية

LAB 3

الطحالب..

هي مجموعة من الكائنات الحية ذاتية التغذية التي تقوم بعملية البناء الضوئي، وهي تعيش في المياه العذبة والبحار والمحيطات، وبالنسبة للطحالب البحرية فأغلبها من الطحالب الكبيرة، وهي تتمثل في ثلاث مجموعات أساسية وهي

-الطحالب الخضراء

-والطحالب البنية

-والطحالب الحمراء

ويرجع هذا التقسيم إلى الأصباغ الموجودة في كل مجموعة، والتي يغطيها اللون المميز لها، ويمثل الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي للطحالب حوالي 9% من إجمالي الأكسجين الموجود في الهواء .

استخدامات الطحالب في الصناعة

1- تصنيع الآجار، وهو من مركبات الهامة جدا في المعامل التحاليل لتغذية وإنماء البكتيريا والفطريات .

2- صناعة النسيج، وذلك عن طريق استبدال النشا المستخدم في الصناعة بحمض الألجينيك وبعض المركبات الأخرى في الطحالب كالأصباغ .

3- صناعة الأدوية، حيث يستخدم المانيتول وحمض الألجينيك في تحضير كثير من الأدوية والعقاقير، وذلك باستخدام حمض الألجينيك بدلا من الألومينيوم غي تغليف الكابسولات والأدوية والمضادات الحيوية .

4- مستحضرات التجميل، حيث تستخدم الطحالب في كثير من مرطبات البشرة والشعر .

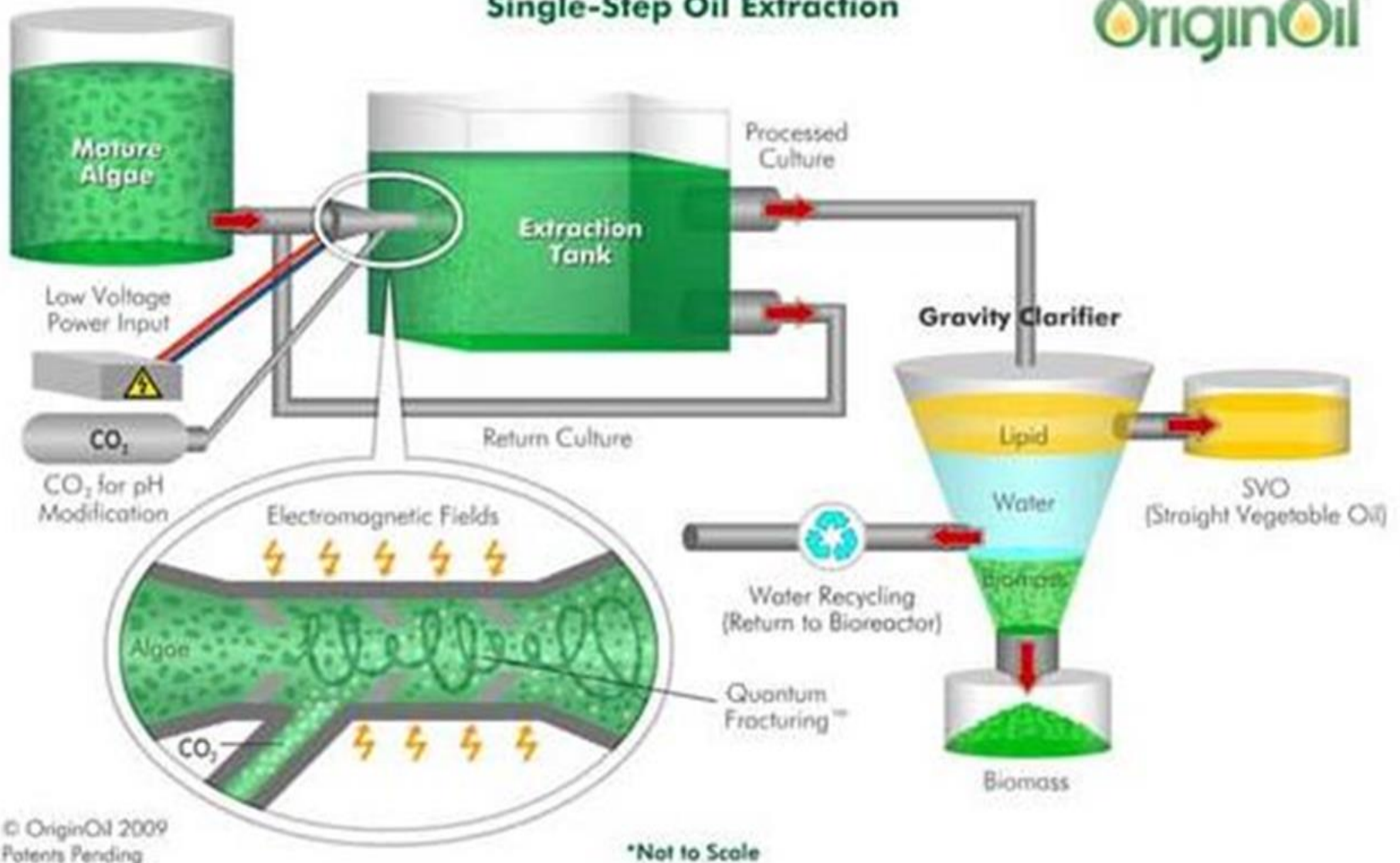
5- الوقود الطحلي **Algae fuel**, هو وقود مستخلص من طحالب بحرية دقيقة .
تنتج هذه الطحالب زيتاً يمكن تحويله إلى ديزل حيوي.



مزاياء الوقوء الطحلبي

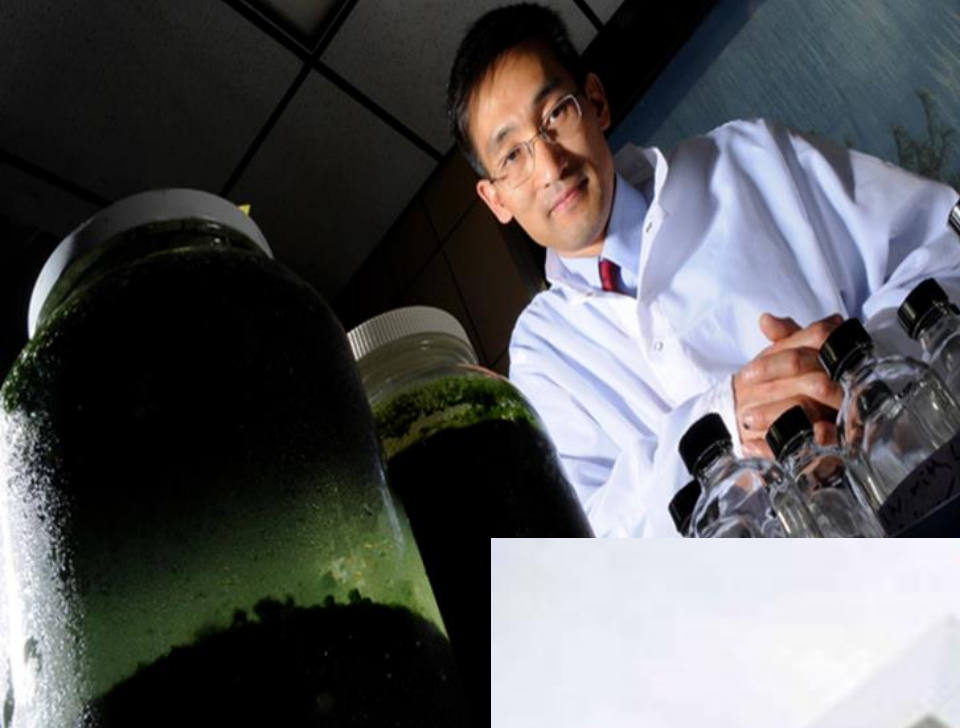
- لا تزيد أبعاد هذا النوع من الطحالء عن بضع ميكرومترات. ويمكن تربيتها داخل أنابيب اختبار مملوءة بالماء ومعرضة لضوء الشمس. فتصنع الطحالء السكر من مواد بسيطة وثنائي أكسيد الكربون وأسمدة نيتروجينية باستغلال ضوء الشمس. تمتاز هذه الطحالء بسرعة تكاثرها، فخلية الطحلء الواحد تنقسم مرة في اليوم لتصبح خليتين.
- أي أن كمية الطحالء تتضاعف مرة كل يوم.
- ويمكن زيادة الإنتاجية إذا زودت هذه الطحالء بثنائي أكسيد الكربون، الناتج مثلا من الغازات العادمة من المصانع. كما يمكن توفير السماد النيتروجيني من محطات تنقية المياه العادمة أو حتى من مخلفات استخلاص الزيت من الطحالء.

Single-Step Oil Extraction



<http://discover.mst.edu/2010/12/saving-the-world-with-green-slime.html>

Dalia Sarar



أمثلة

Chlorella sp



Dalia Sarar

وحيد الخلية,
يعيش بالماء,
له نواه كروية,
وبلاستيده كأسية
يحتوي على كمية
هائلة من الكلورفيل

استخداماتها

- احد الانواع القليلة من الطحالب المائية الصالحة للاكل وتتوفر على شكل اقراص سهلة الهضم ويسمى غذاء المستقبل
- يساعد على تنقية مجرى الدم
- مصدر هام للبروتين (اضعاف الكمية الموجودة في السبانخ والارز وحبوب الصويا)
- تحتوي على الفيتامينات وتسعة انواع من الاحماض الامينية
- بما انها غذاء قلوي فإنها تساعد على توازن PH

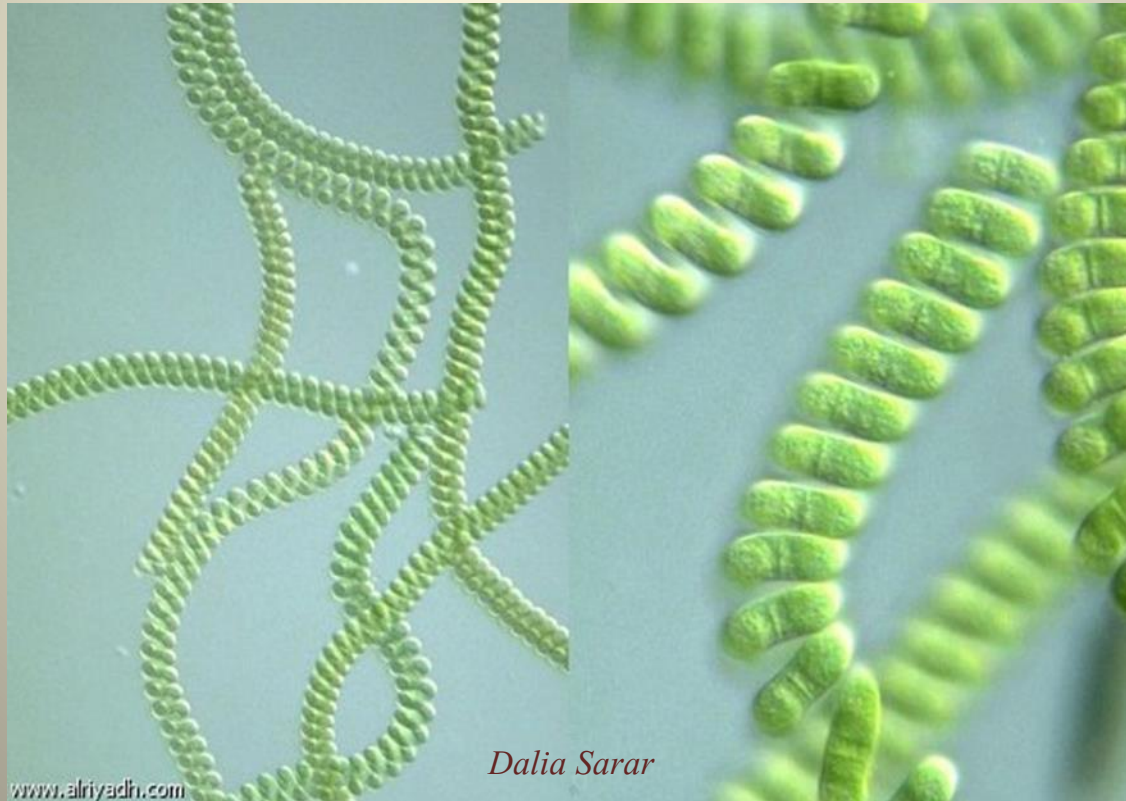


- تزيد من خصوبة التربة من خلال قدرته على تثبيت النيتروجين الجوي وتحمل ظروف الجفاف والملوحة
- بسبب قدرته الفريدة للربط مع الزئبق والرصاص والكاديوم فإن له القدرة على ازالة السموم



Spirulina sp

- يمتص اشعة الشمس لينتج العناصر الغذائية
- يحول CO_2 الى O_2



Dalia Sarar

اهميتة في الصناعة من الناحية الغذائية

- تحسين قدرة جهاز المناعة يمنع التصاق فيروس الإيدز HIV-1 بالخلايا واختراقها
- من المكملات الغذائية كمصدر للغذاء العضوي فهو يحتوي على كل من:

الاحماض الامينية (البروتينات)

الانزيمات

الفيتامينات

المواد الصبغية

الاملاح المعدنية



الفوائد الصحية

- يتم زراعتها في بيئة صحية عبارة عن احواض مغلقة تحت اشراف طبي فهو منتج طبيعي وخالي من الاضافات
- تخفيض الكلسترول وتخفيف الوزن
- مصدر غذائي هام للمصابين بالانيميا
- مفيدة لنمو الاطفال لانها غنية بالبروتين وفيتامين ب والحديد والكالسيوم
- يقلل من خطر هشاشة العظام لاحتوائها على الكاروتين المقاوم للتأكسد

