التطور العضوي الجزء الخامس والعشرين وشرح موضوع تصنيع خلية حية

Holy_bible_1

سنتكلم هنا عن امر هو معقد الي حد ما ولكن يجب ان نتكلم عنه لان بعض الملحدين سواء عن عدم معرفة بالتفاصيل او عن خداع وبخاصة المتخصصين منهم يستشهدون بتجربة مركز كريج التي فيها يدعوا ان العلماء خلقوا خلية صناعية ويقولوا ان طالما صنعنا خلية فلا يوجد حاجة لإله خالق. ويتكلمون عن ان هذه التجربة تؤكد ان الحياة ممكن تبدأ بدون إله خالق طالما صنع العلماء خلية صناعية حية تنقسم.

الحقيقة هذه التجربة الرائعة لا تؤكد شيء من هذا لان عرفنا ان الطبيعة اي على شاطئ بحر او بجوار فوهة بركان او بركة او غيره لا تنتج المواد العضوية مثل البروتينات وغيرها.

الامر الثاني المهم هو في العنوان الذي يقول خلق خلية وهو ليس خلق ولا تصنيع خلية على الاطلاق ولكن سنعرف انه استخدام خلايا حية لتقليد لدي ان ايه الطبيعي. والاهم من هذا الفت

نظر القارئ انهم قاموا بهذا في ظروف لا تشابه الطبيعة بالمرة وهذا ايضا يؤكد عدم امكانية حدوث حياة في الطبيعة. أي ان تجربتهم الرائعة في الحقيقة هي اثبات لعدم إمكانية حدوث ذلك في الطبيعة كما قال ديكرسون ان تصنيع شيء في المعمل بطريقة معقدة يؤكد استحالة احتمالية وجوده في الطبيعة

R. Dickerson, "Chemical Evolution and the Origin of Life," in Scientific American, p. 70

أي ان هذه التجربة عندما ندرسها ستتضح انها دليل على الخلق وليس التطور العضوي.

ثالثا هم مجموعة من العلماء الأذكياء الذين اجتمعوا معا بكل هذا الذكاء وهذه الادوات المعقدة فقط لتقليد دي ان ايه فهذا يثبت ان الدي ان ايه يحتاج ان يكتبه في الاصل قوة فائقة الذكاء فقط وهذا ايضا يثبت ان الحياة تحتاج زكاء فهم لو فعلوا هذا لايزال يؤكدوا الخلق الذكي وليس التطور الغير عاقل

رابعا هم قلدوا تصميم الخالق الذكي ولم يبتكروا شيء ولم يثبتوا انه حدث في الطبيعة بدون خالق.

ولكن لان الملحدين يستخدموه كدليل بعضهم يعرف انه لا يثبت ولكن يصر وبعضهم يجهل التفاصيل وفقط يكرر ان هذا اثبات لعدم الحاجة الي خالق فيجب ان ندرسها بشيء من التفصيل للرد على هذا الادعاء واعتذر لو كان في الموضوع نوع من الثقل والتعقيد العلمي.

بعد ان عرفنا ان بروتين لا يتكون في الطبيعة وايضا شريط نووي لا يتكون في الطبيعة وايضا كربوهيدرات لا يتكون في الطبيعة وايضا دهن لا يتكون في الطبيعة وكل هذا لا يتجمع معا لان غلاف الخلية لا يتكون في الطبيعة وأيضا هذا غير حي ولا يكون بقية الأعضاء المعقدة التي لا يمكن اختزال جزء منها ولا يمكن ان تتكون هذه الأعضاء تدريجيا لان عملها يحتاج ان تكون كاملة من البداية بل وتعمل معا.

وتكلمنا عن احتمالية تكوين اول كائن حي ينقسم ذاتيا وهو لو خلية بسيطة. وعرفنا ان هذا غير مقبول بالمرة أن يكون حدث بالتطور العشوائي التدريجي. وعرفنا ان هذه الخلية من التعقيد الضخم ما لا يمكن ان تكون بدأت الحياة بها

وتكلمنا عن الفرق الضخم بين الخلايا ما قبل النواة والخلايا ذات النواة الحقيقية وتاكيد ان التطور التدريجي العشوائي لا ينتج هذه القفزة الضخمة.

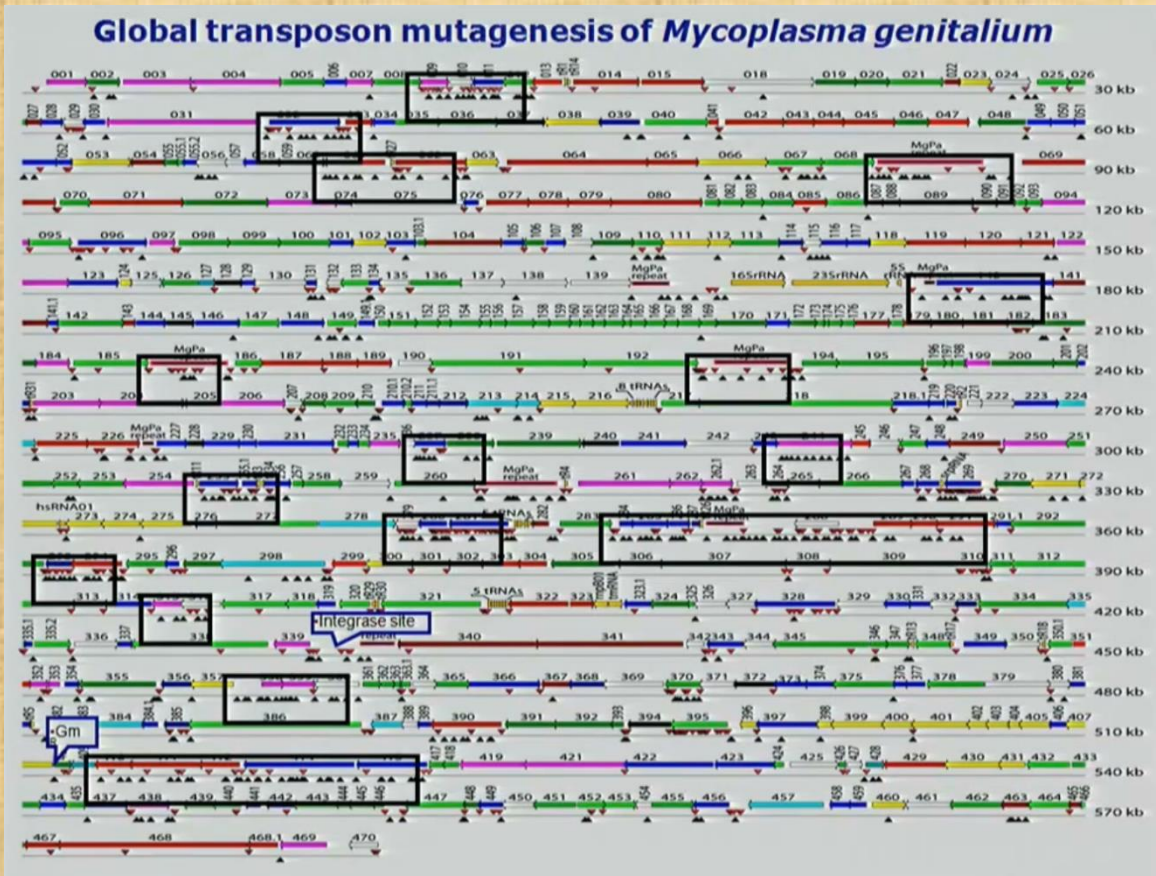
ودرسنا شيء هام جدا وهو مشروع اقل عدد من الجينات مطلوبة لاستمرار اي ابسط خلية نعرفها

Minimum genes concept

نفس مجموعة البحث بقيادة **Craig Venter** بعد ان انتهوا من أبحاث اقل عدد جينات للخلية في الميكوبلازما جينيتاليا وهي اقل كائن حي به جينات (واتعجب انهم لم يفكروا كيف ان هذا يؤكد استحالة التطور التدريجي لان ابسط كائن هو يحتاج 382 جين من الثانية الأولى له) بدوءا فكرة

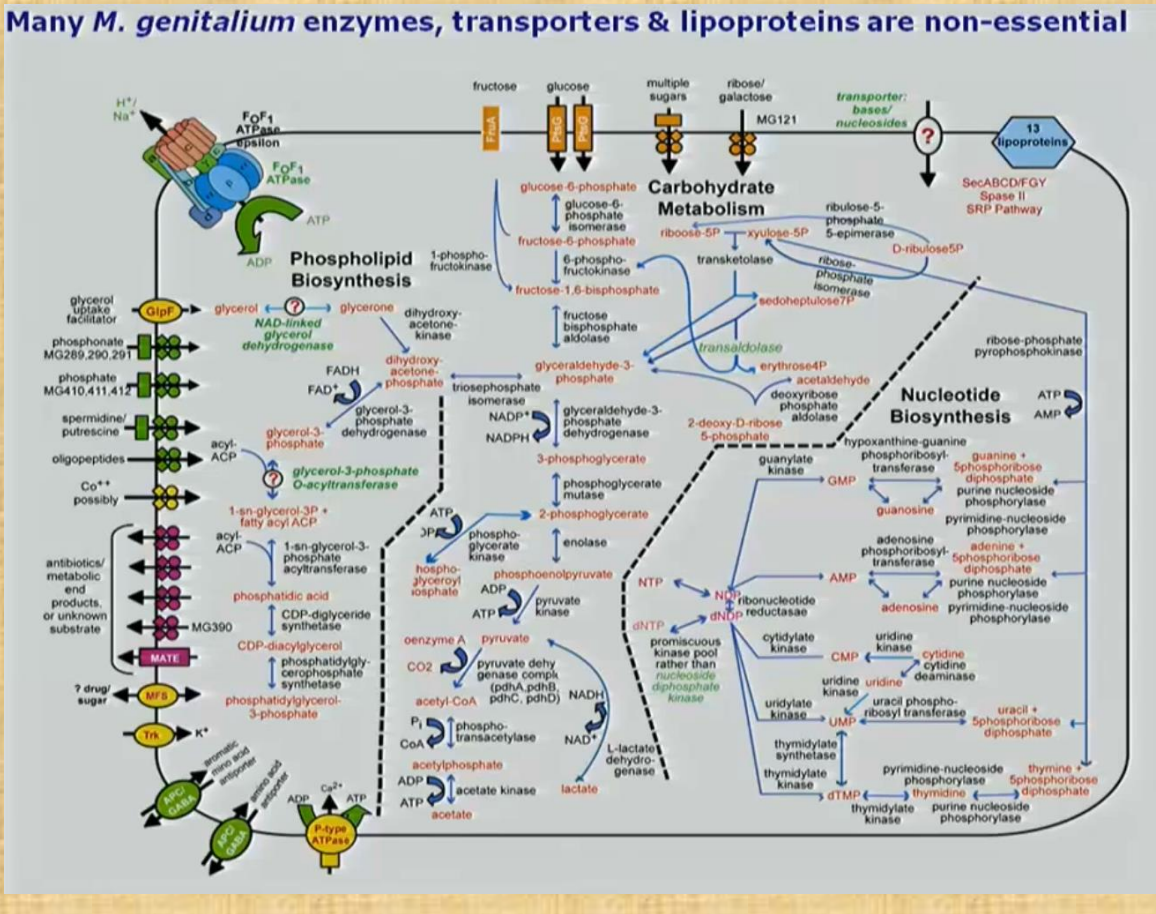
تصنيع هذه الجينات بالكمبيوتر لأنهم ادخلوا الكثير من الاكواد التي تعطل جينات ليست أساسية

كما شرحت سابقا وانتهوا بهذه الخريطة الجينية



المربعات السوداء هو معطلات والجينات التي بدون مربعات هي الجينات الأساسية لم تعطل.

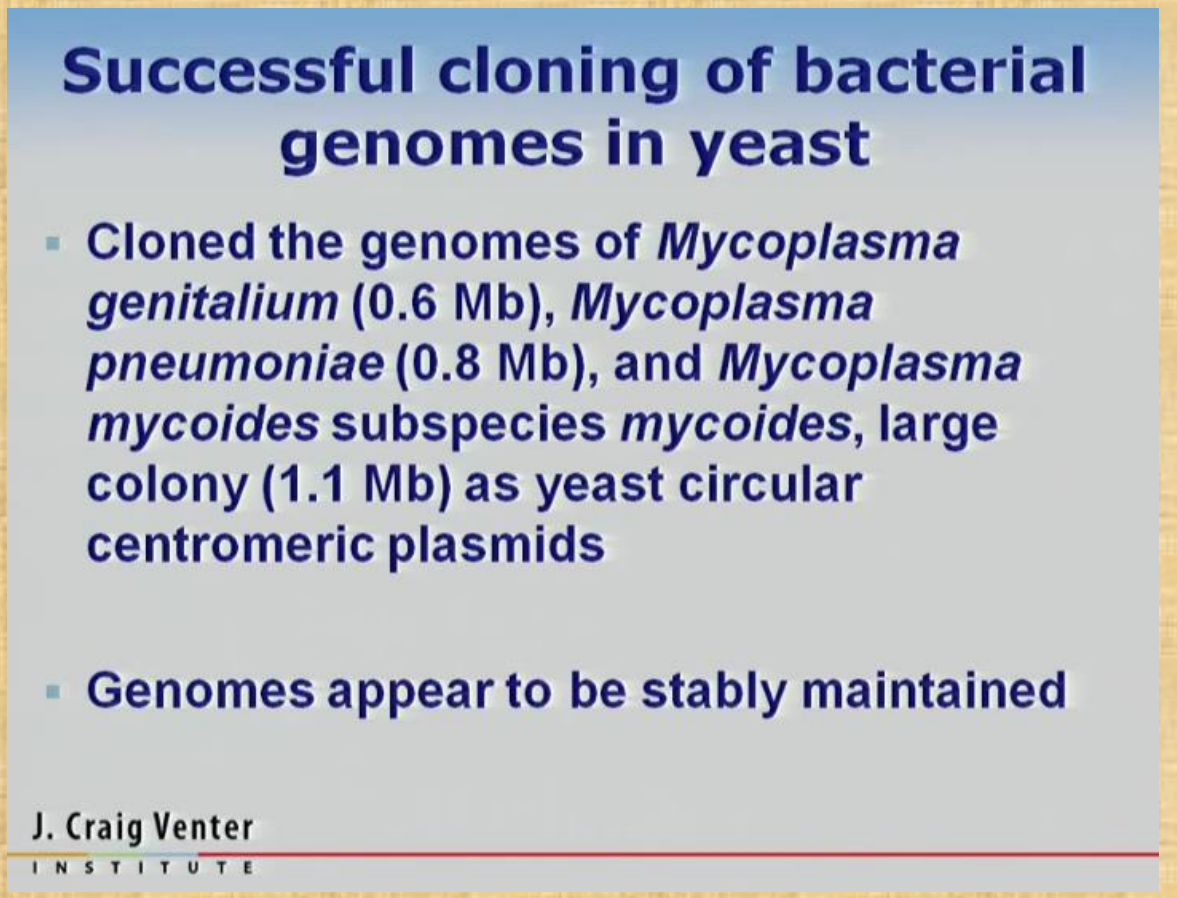
ومعظم الجينات المعطلة هي جينات تنتج انزيمات وناقلات واشياء تستعين بها البكتيريا في البحث عن الطعام والاعتماد على صنف طعام لاستخراج بقية المواد الغذائية المطلوبة الغير متوفرة في البيئة حولها وبدونها تفقد القدرة وتضعف جدا ولا تستطيع ان تنجوا الا في وسط غذائي غني جدا بكل المواد لان البكتيريا لا تستطيع ان تحول مادة عضوية الى اخرى لأنه تم تعطيل هذه الجينات مثل هذه



واستعاضوا عن هذا بوسط غذائي غني جدا لتكون البكتيريا لا تحتاج الي هذه الجينات.

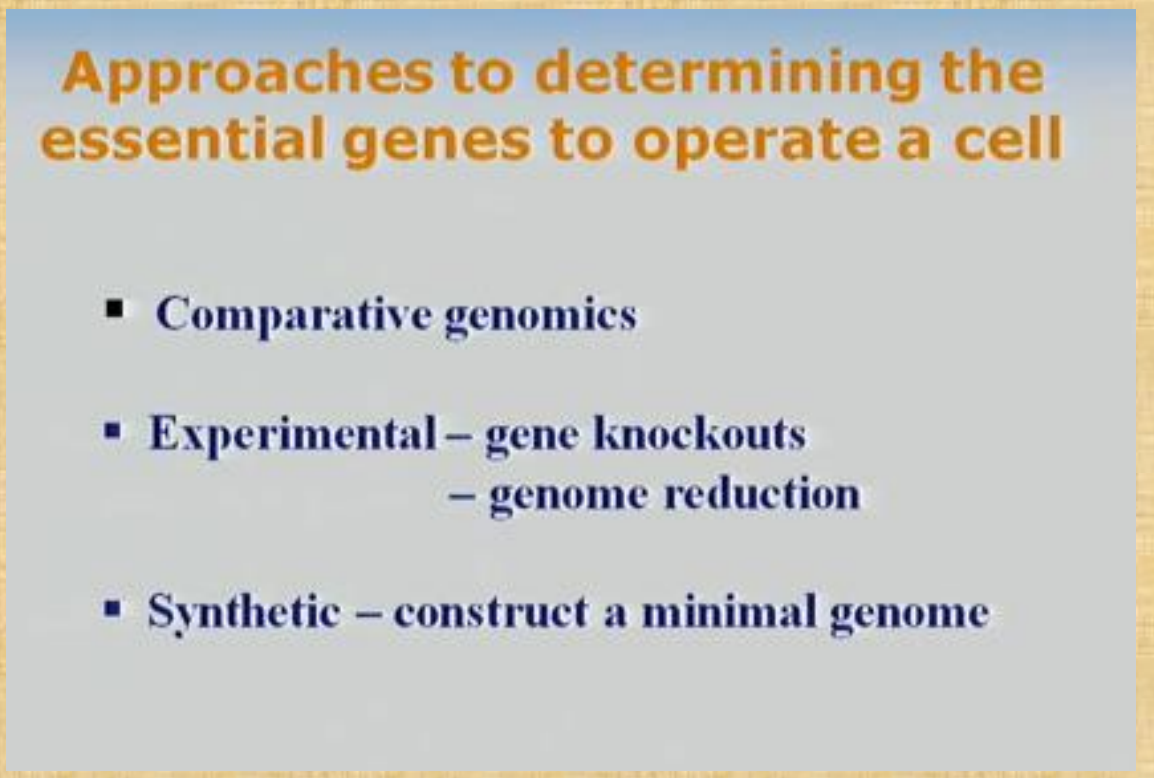
فبعد تعطيل الجينات التي عرفوا انها غير أساسية بدأت فكرة انهم يكتبوا الكود الجيني كامل بالكمبيوتر للجينات الأساسية فقط.

فاختاروا الميكوبلازما جينيتاليا لأنها كما عرفنا انها اقل عدد اكواد معروف فهي 580,000 كود مزدوج مقارنة ببقية الميكوبلازما التي هي أكثر منها (لكنهم فشلوا فيها وأكملوا التجربة بالميكوبلازما ميكويدز)



مع الاستعانة بخلايا حية مثل اولا ايشيريشيا كولاي ثم الفطر لتصنيعه داخلهم وبعد تصنيعه اخذه

من الفطر ثم وضعه في خلية حية بالفعل لتكون خلية تعمل بدي ان ايه مصنع



ولكن هذا لم تقوله وسائل الاعلام

فنري بعض الفيديوهات من وسائل الاعلام وأيضا من كلام كريج نفسه

https://www.youtube.com/watch?v=QHIocNOHd7A

فوسائل الاعلام بمبالغة كالعادة لتقول

Scientists Create Synthetic Life Form

abcNEWS HOME | VIDEO | U.S. | WORLD | POLITICS | ENTERTAINMENT | TE

NOW ISIS • EBOLA • UKRAINE • LABOR DAY WEEKEND • JOAN RI

ADVERTISEMENT
Capital One
DELTA SKYMILES
APPLY NOW

Scientists Create First 'Synthetic' Cells

May 21, 2010

By MICHAEL SMITH
MedPage Today Staff Writer

Like 1.5k share 793 Tweet 16 +1 0 0 Comments

In a development that seems likely to stir a firestorm of controversy, researchers said Thursday that they have used genes made in the lab to create a synthetic species of bacteria.

ABC News

CBCnews | Technology & Science

Home | World | Canada | Politics | Business | Health | Arts & Entertainment | Tech

Technology & Science | Quirks & Quarks Blog | Spark | Photo Galleries

Scientists create first synthetic cell

By Sharon Oosthoek, CBC News Posted: May 20, 2010 1:11 PM ET | Last Updated: May 20, 2010 10:01 PM ET

20 May 2010 Last updated at 18:51 ET

1.4K Share

'Artificial life' breakthrough announced by scientists

By Victoria Gill
Science reporter, BBC News

The synthetic cell looks identical to the 'wild type'

NewScientist Life

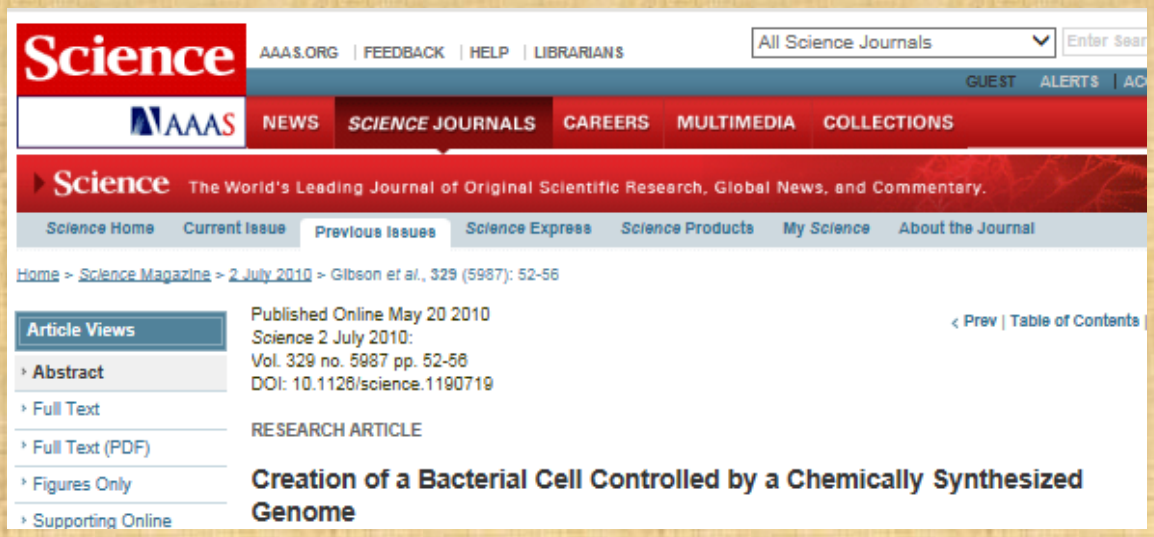
Home News In-Depth Articles Opinion CultureLab Galleries Topic Guides

SPACE TECH ENVIRONMENT HEALTH LIFE PHYSICS&MATH

Home | Life | News

Immaculate creation: birth of the first synthetic cell

17:55 20 May 2010 by Ewen Callaway
For similar stories, visit the Genetics Topic Guide



Science AAAS.ORG | FEEDBACK | HELP | LIBRARIANS

All Science Journals

GUEST ALERTS | AC

AAAS NEWS SCIENCE JOURNALS CAREERS MULTIMEDIA COLLECTIONS

Science The World's Leading Journal of Original Scientific Research, Global News, and Commentary.

Science Home Current Issue Previous Issues Science Express Science Products My Science About the Journal

Home > Science Magazine > 2 July 2010 > Gibson et al., 329 (5987): 52-56

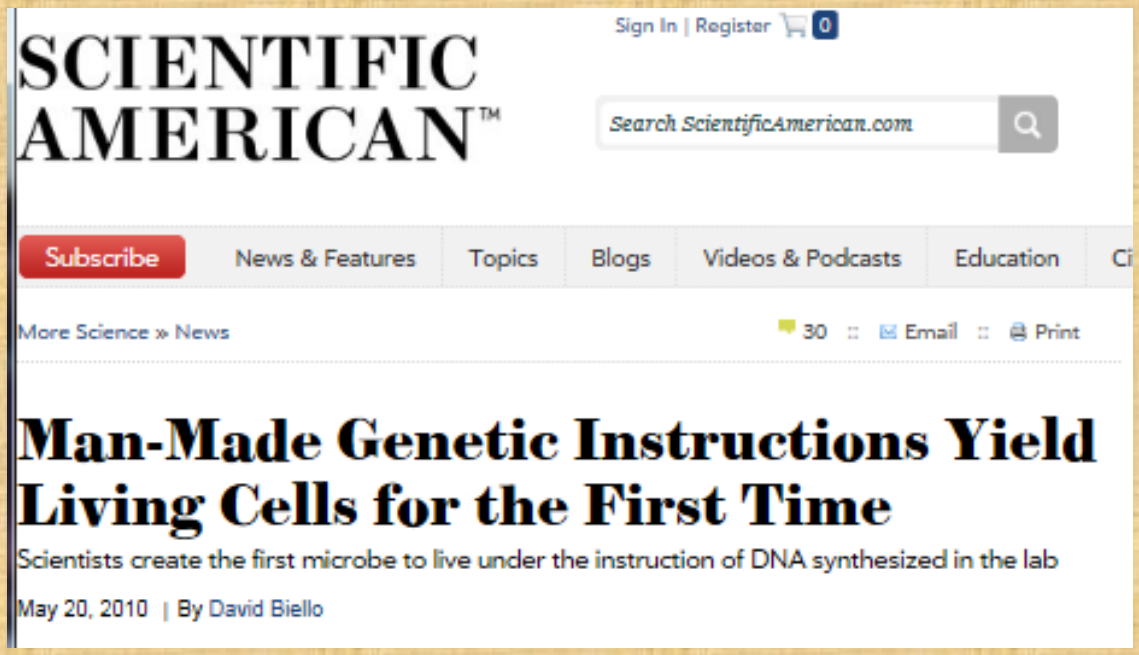
Article Views
- Abstract
- Full Text
- Full Text (PDF)
- Figures Only
- Supporting Online

Published Online May 20 2010
Science 2 July 2010:
Vol. 329 no. 5987 pp. 52-56
DOI: 10.1126/science.1190719

< Prev | Table of Contents

RESEARCH ARTICLE

Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome



بل قال الكيميائي ارثار كابلين من جامعة بنسلفانيا ان هذا البحث هو اهم اكتشاف علمي في تاريخ البشرية لان اكتشاف فينتير يبدوا انه يقضي على النقاش ان الحياة تحتاج الي قوة خاصة لتوجدها

University of Pennsylvania bioethicist Arthur Caplan described the achievement of Venter's team as "one of the most important scientific achievements in the history of mankind." He told *The Financial Times*: "Venter's achievement would seem to extinguish the argument that life requires a special force or power to exist."

ولكن كل هذه العناوين وهذه التصريحات هي غير دقيقة

ارجوا ان القارئ يضع في اعتباره ان هذا المقال ليس هجوما على هذا البحث بل العكس هو الصحيح فهو بحث رائع ومجهود علمي مميز احيهم عليه وارجوا ان يستغل في مجالات مفيدة للبشرية مثل الطاقة وغيره (رغم أنى متخوف ان هذا يفتح باب أكبر لأسلحة بيولوجية مدمرة عن قصد وعن دون قصد أيضا). فقط هذا المقال هدفه توضيح بعض الحقائق التي قد تلتبس على القارئ البسيط ويظن ان الانسان صنع خلية صناعية بالكامل في المعمل وبخاصة ان البعض يستغل هذا لتأكيد العقيدة الالحادية رغم ان الانسان الذي يفكر بهدوء يجد انه دليل على الخلق ولكن الضجة الإعلامية تخدع.

مرجعي في معلومات البحث هو المحاضرة التي القاها دكتور كريج في الاكاديمية السويدية الملكية في مايو 2011

Dr Craig Venter's lecture at the Molecular Frontiers Symposium at the Royal Swedish Academy of Sciences in Stockholm, Sweden, May 2011. The topic of the symposium was "Origin of Life and Molecular Evolution".

وأيضا الموقع الرسمي لمؤسسة كريج فينتير

J. Craig Venter™
INSTITUTE

والبحث الذي نشر تحت عنوان

First Self-Replicating Synthetic Bacterial Cell 20-May-2010 PRESS RELEASE

وبالطبع اعتمد على خلفيتي السابقة في الأبحاث التي قمت بها معمليا على جينات الاي كولاي واضافة جينات مقاومة لمضادات حيوية الي سلالات حساسة الي هذه المضادات وأيضا بداية العمل على جينات الانسولين وجينات انتاج الانترفيرون

أول جزء وهو العنوان

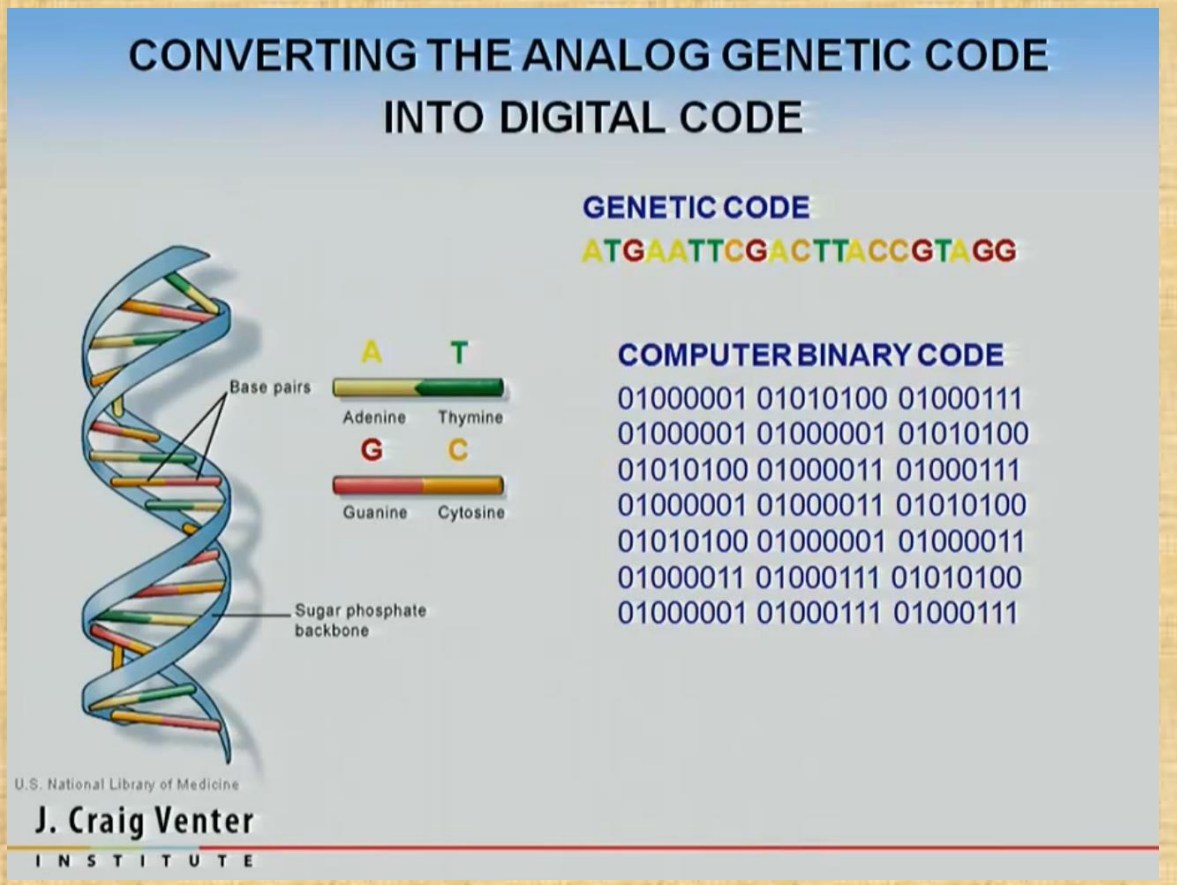
First Self-Replicating Synthetic Bacterial Cell

مقولة انها اول خلية مصنعة كما قال كريج هو العنوان الذي فضلوه هذا مع كل احترام لقرارهم ولكن هو يخدع. السبب بكل بساطة أن من يسمع هذا العنوان من الجرائد وهو غير متخصص في هذه العلوم سيعتقد انهم صنعوا خلية بالكامل وجعلوها حية وهذا غير صحيح بالمرة فهم لم يصنعوا أي شيء من مكونات الخلية لا الغشاء السيتوبلازمي ولا جدار الخلية ولا السيتوبلازم ولا كل الأشياء الكثيرة التي في السيتوبلازم التي درسناها في أجزاء الخلية في الجزء التاسع عشر والخلية البسيطة. هم نسخوا دي ان ايه منقول من الطبيعي (الذي خلقه الله أي قلدوا ما صنعه الله في الأصل) بل وجمعوه من أجزاء صغيرة تدريجيا في داخل فطر yeast (أي كائن حي هو الذي جمعه) فهو ليس خلية مصنعة ولا دي ان ايه مصنع في معمل ولكن دي ان ايه مصنع في خلايا

حية بدايته فقط كانت في المعمل. واخذوه من الفطر ووضعوه مرة ثانية في خلية حية (أي خلية مستمرة في الحياة) فهم لم يضعوه في مواد عضوية ميته فتحولت حية ولكن وضعوه في خلية بها حياة بالفعل. هذا الامر يشبه الاستنساخ الذي يتم نقل كروموزومات خلية جسمية الي بويضة أي هي خلية حية أيضا ولكن الفرق ان الدي ان ايه تم تجميعه في فطر

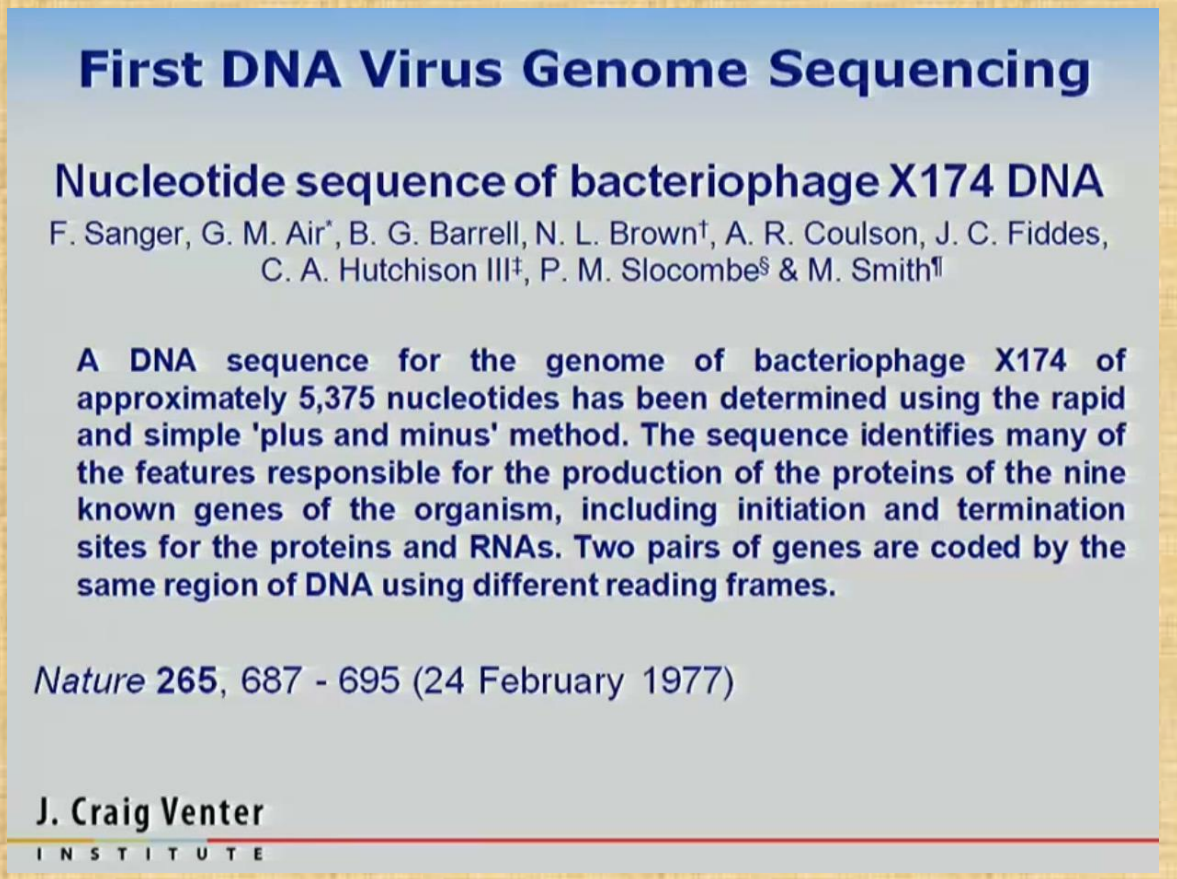
تاريخيا

اول ما قام به العلماء في الماضي في هذا المجال هو ما يسميه دكتور كريج Digitizing biology أي تحويل اكواد الدي ان ايه الي ما يشبه اكواد الكمبيوتر باستخدام 0 و1 فوضعوا لغة بالكمبيوتر لقراءة الأربع قواعد التي في الدي ان ايه وهم الادينين والجوانين والسيتوزين والثيامين



وبهذا بوضع لغة للكمبيوتر لفهم الأربع اكواد الطبيعي أصبح برنامج الكمبيوتر عنده قاعدة بيانات عن الجينات

وقد قام مجموعة من العلماء في سنة 1977 بقراءة تسلسل قواعد دي ان ايه لفيروس بكتيروفاج به 5375 نيوكليوتيد وعرفوا منه عدة جينات واكواد البداية والنهاية للبروتين والار ان ايه ووجدوا ان يتكرر به ظاهرت ان جينين مكتوبين باكواد واحدة في نفس المنطقة وبإطار قراءة مختلفة لهذه مجموعة الاكواد الواحدة يجعل الجينين معبرين رغم انهم في صورة جين واحد



(سأتطرق الي ذلك في الجزء القادم)

الخطوة التالية كانت سنة 1995م وهو قراءة 25 الف من الترتيبات واستمروا في قراءة الجينات

وتم قراءة ما يصل الي $6.25 * 10^8$ من ازواج القواعد

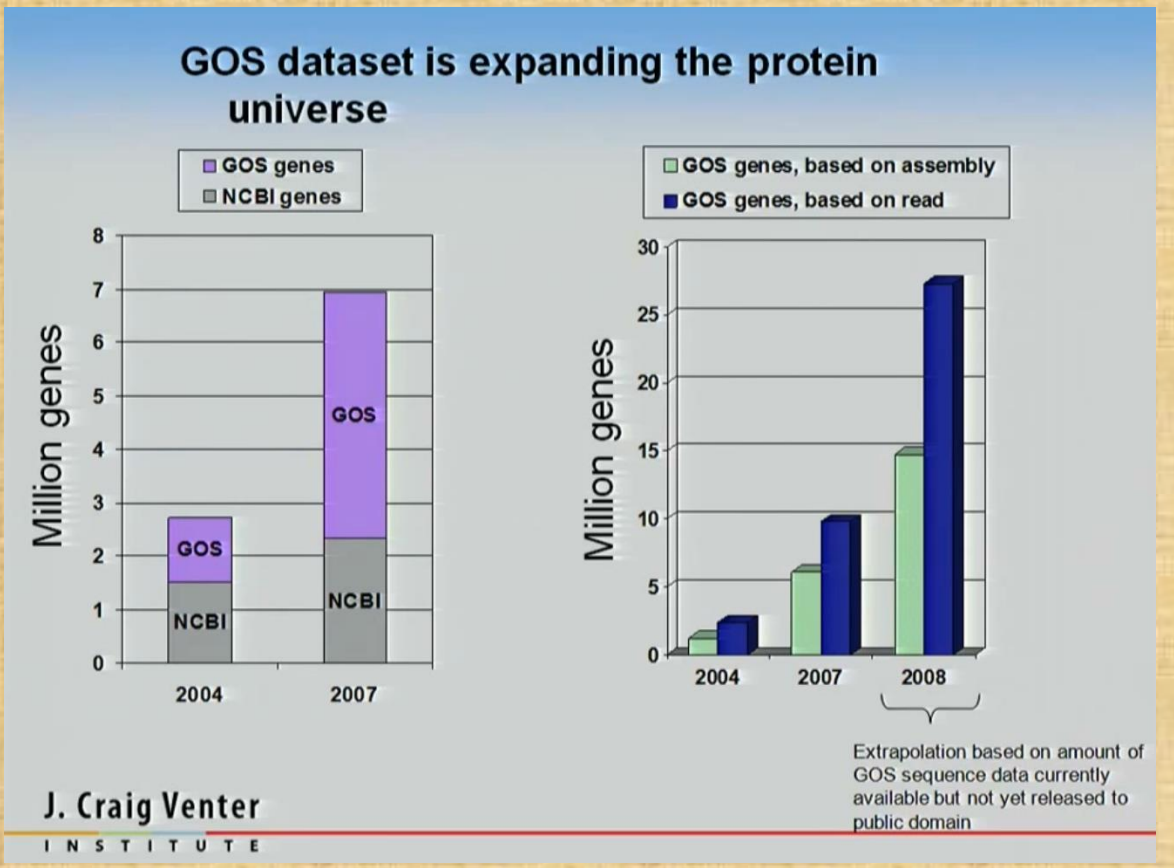
وفي هذا الامر هم استطاعوا ان يحولوا هذه الجينات الي اكواد كمبيوتر

حتى وصلوا في فبراير سنة 2001 الي قراءة جينوم الانسان

ثم استمروا في قراءة الجينات من كائنات مختلفة واضافة جينات جديدة الي معلومات الكمبيوتر

حتى وصلوا الي معرفة أكثر من 6 مليون جين هذا حتى سنة 2007 واثنائها بدأت محاولات

تركيب هذه الجينات التي قراءها الكمبيوتر معمليا بالإنزيمات وغيرها من التفاعلات المعقدة (مثل استخدام تقنية nucleoside phosphoramidites) حتى وصلوا في سنة 2008 الي قراءة أكثر من 25 مليون جين وتصنيع قرب 15 مليون جين

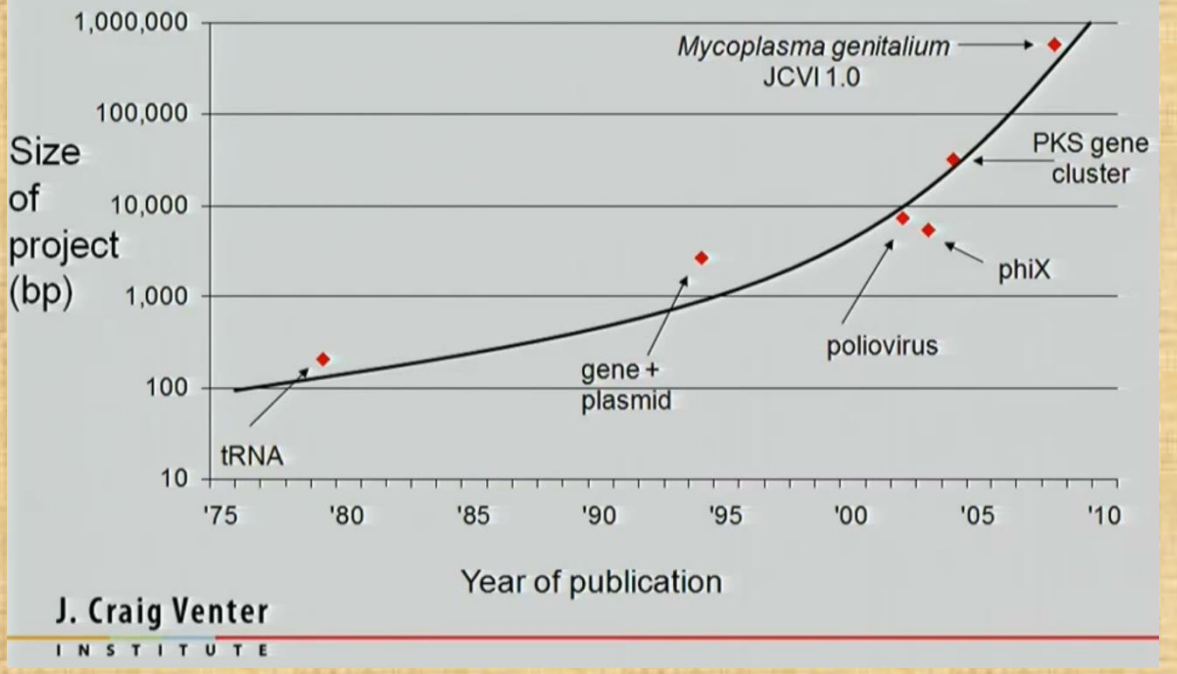


ولكن هم يعرفوا قراءة هذه الجينات ولكن اغلب هذه الجينات لا يعرفوا وظيفتها حتى الان.

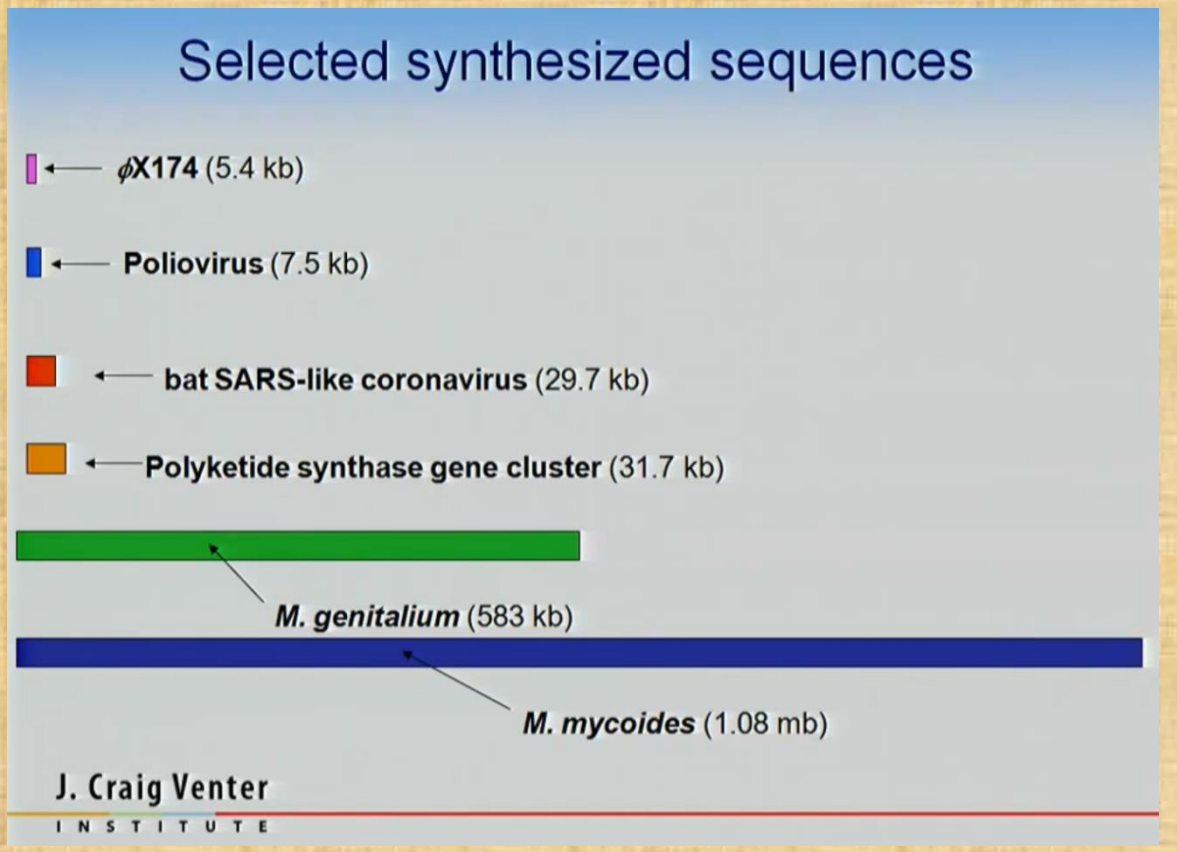
وحتى بعض الجينات التي استطاعوا تصنيعها تقليدا للطبيعية الكثير منها لا يعرفوا وظيفته.

وهذا التدرج في تكوين جينات

Thirty Years of Progress…



J. Craig Venter INSTITUTE



التصنيع يتم على مرحلتين خارجيا Vitro وداخليا Vivo وفي الاثنين تستخدم انزيمات كثيرة وهذا ما سندرسه الان.

قبل ان انتقل من هذه النقطة اريد ان أوضح هم لم يخترعون جين واحد من العدم بل هو قراءة لجينات حقيقية حية في خلايا حية مختلفة مصمم جيناتها بواسطة خالق بدقة رائعة.

وهم أيضا لم يكونوا جين واحد من العدم بل هم باستخدام الأربع قواعد المعروفة الطبيعيين الادينين والسيتوزين والجوانين والثيمين في تفاعلات معظمها حيوية

وهم استخدموا انزيمات صنعتها خلايا حية وهذه نقطة مهمة يجب ان ندركها وهذه دراسة عن استخدام الانزيمات في تصنيع الدي ان ايه الاجزاء الصغيرة لفيروس بكتيريوفاج للاشيريشيا كولاي

ENZYMATIC SYNTHESIS OF DNA, XXIV. SYNTHESIS OF INFECTIOUS PHAGE ϕX174 DNA*

BY MEHRAN GOULIAN, ARTHUR KORNBERG, AND ROBERT L. SINSHEIMER
DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY, STANFORD UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE, PALO ALTO, AND DIVISION OF BIOLOGY, CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY, PASADENA

PNAS, VOL. 58, 1967

Summary.-

A partially synthetic, closed replicative form (RF) of 4X174 DNA, consisting of phage DNAas the (+) circle and a bromouracil-containing complement synthesized by DNA polymerase as the (-) circle, was used as the source of synthetic (-) circles. The latter were separated from template strands by limited DNase action on the RF followed by denaturation and density-gradient equilibrium sedimentation. The isolated (-) circles were infectious and had the buoyant density, sedimentation velocity, and radiation sensitivity expected for DNA containing bromouracil. These (-) circles served as templates for a second round of replication which produced a fully synthetic RF with the specific infectivity of natural RF. Infective synthetic (+) circles, corresponding to the original phage DNA, were isolated from the synthetic RF after DNase treatment, as inthe previous isolation of synthetic (-) circles. These results imply a relatively error-free synthesis of the qX174 genome by DNA polymerase.

J. Craig Venter
INSTITUTE

وهو انزيمات دي ان ايز فهو يدخل فيها دي ان ايه بوليميريز وهذا يستخدمه علماء الجينات في تركيب اي جين اخر على الدي ان ايه. وهنا نتكلم عن دي ان ايه حلقي فهو يستخدم انزيم يكسر الحلقة ثم انزيم يضيف الجين الجديد ثم انزيم يلحم الحلقة مرة ثانية

إذا تركيب الدي ان ايه نفسه هو باستخدام انزيمات انتجتها خلايا حية.

ونتابع في الجزء التالي

والمجد لله دائما