

L'imagination au pouvoir!

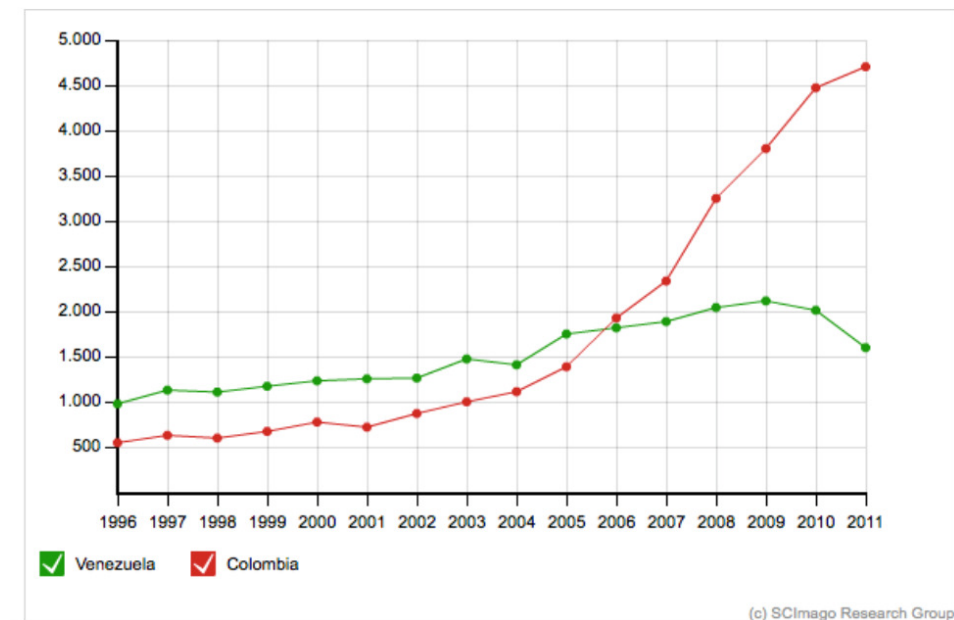
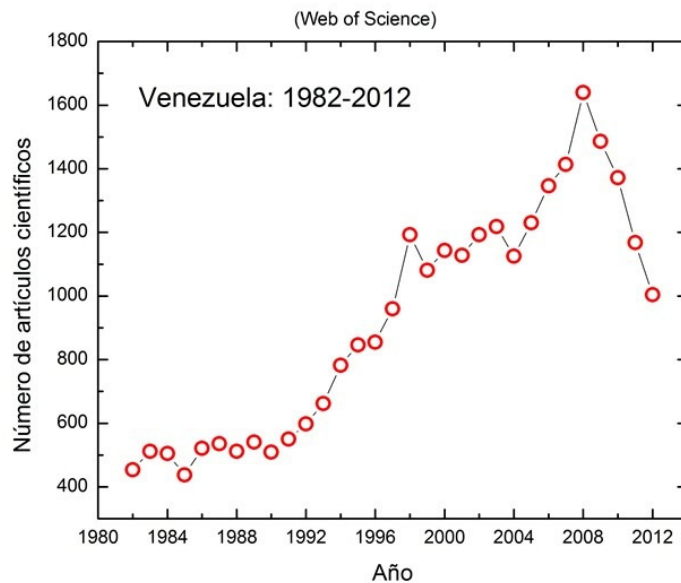
ó

Ciencia imaginaria para universidades en tiempos de crisis

Luis Andrés Yarzábal
Laboratorio de Microbiología Molecular Biotecnología
Facultad de Ciencias. **(S.O.S.) ULA**

Introducción

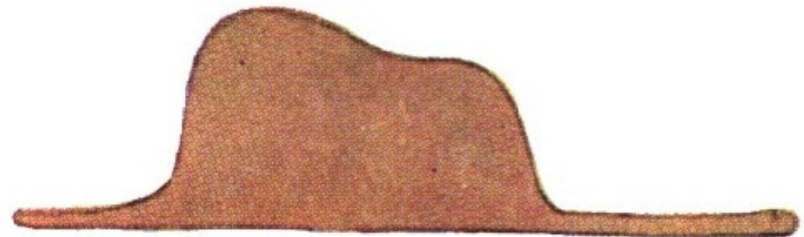
La investigación científica venezolana, actividad que de manera muy significativa se lleva a cabo en el seno de nuestras universidades autónomas, atraviesa por uno de sus momentos más críticos. Para comprobarlo, basta con observar las tendencias más recientes de los indicadores más utilizados para evaluar tal actividad (ver figuras abajo). En este caso se trata del número de artículos científicos publicados por nuestros investigadores en revistas internacionales, arbitradas e indexadas.



Hace ya unas cuantas décadas, el recordado Antoine de Saint-Exupéry nos enseñó que, **en momentos de crisis y desesperación**, nada es más útil que apelar a nuestra imaginación. Siguiendo sus recomendaciones hemos pensado aplicar sus consejos en un momento crítico del sector universitario de nuestro país.

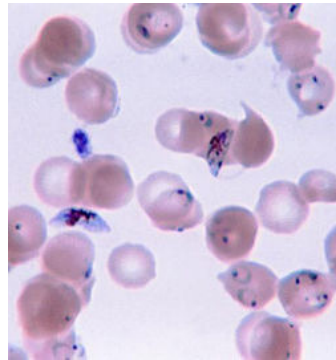
Partiendo de esta premisa, el autor del presente trabajo ha identificado una manera alternativa, original y económica, de hacer investigación ciencia en nuestras universidades, mientras dure la crisis. Esta estrategia solamente requiere del uso de un recurso natural renovable, de bajo costo y al alcance de todos:

la imaginación.



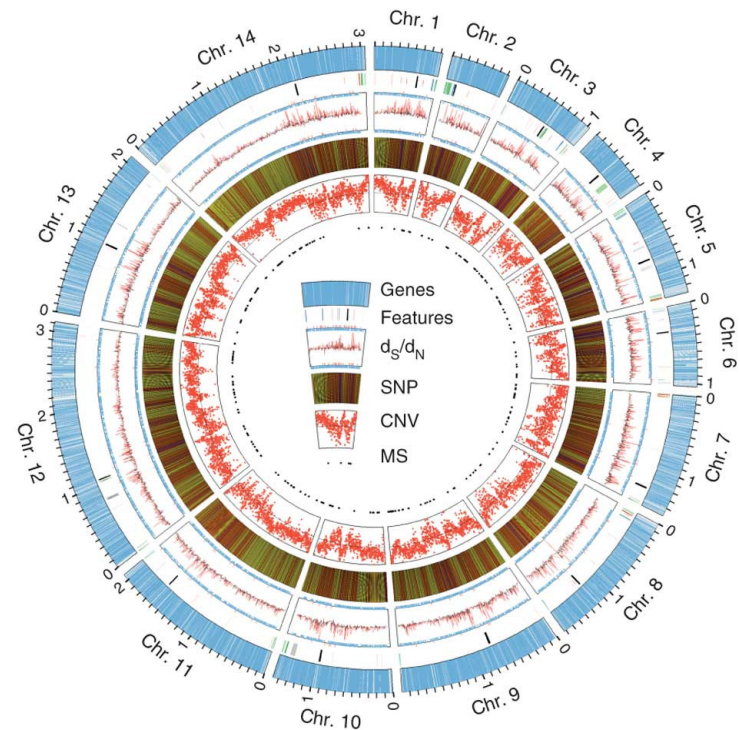
Metodología y Resultados

Te propongo imaginar que disponemos de los recursos necesarios para plantearnos un proyecto de desarrollo de un tratamiento efectivo, de bajo costo y toxicidad contra una enfermedad endémica de nuestras poblaciones indígenas. Pensemos en la malaria o paludismo...por qué no...???



P. falciparum en sangre humana

Imagina que tienes la posibilidad de secuenciar el genoma de las cepas de *Plasmodium falciparum* que infectan a nuestros compatriotas en el Alto Orinoco. Las secuencias que obtuviste fueron almacenadas en el GenBank. Aquí está el esquema de una de ellas!

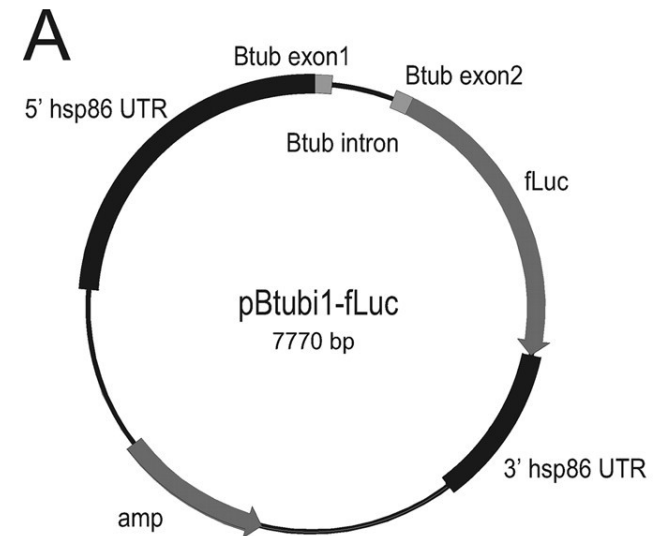


Metodología y Resultados

Imagina que pudiste trabajar sin cortes de luz ni problemas de acceso a Internet, para comparar estos genomas y que, de manera muy afortunada, identificaste en esos genomas un gen que posiblemente constituye un extraordinario blanco terapéutico! Genial...verdad?

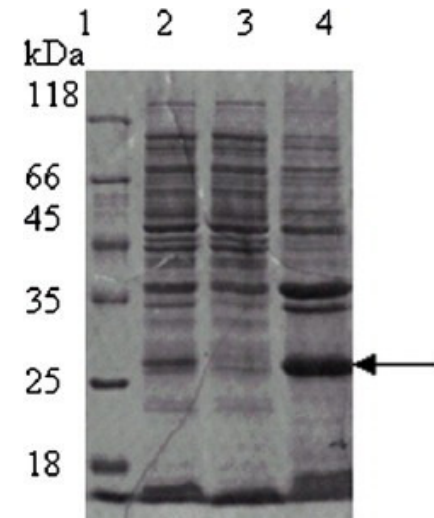
Imagina ahora que lograste adquirir el *kit* necesario para clonar ese gen, que el *kit* llegó a tiempo, en perfecto estado y al precio que te lo cotizaron inicialmente. Imagina –puedes creerlo!- que lograste además que el precio de venta fuese en dólares preferenciales...!!!

Has clonado tu gen y dispones ahora de un *constructo* que te permitirá sobreexpresar esa proteína, purificarla y caracterizarla. Para ello necesitas una buena dosis de optimismo, mucho esfuerzo y...bueno, poder llegar hasta tu laboratorio, sorteando los cauchos incendiados y proyectiles de los últimos disturbios (pre-vacacionales?).

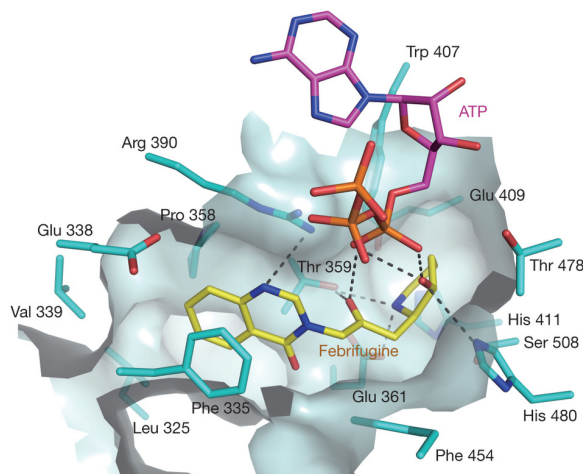


Metodología y Resultados

Si te esfuerzas un poco podrás imaginar que lograste sobreexpresar la proteína en cuestión y que la obtuviste en forma soluble y altamente pura! Ese día no fueron trancadas las puertas de acceso de la Facultad y –por lo tanto- la lograste conservar adecuadamente en nitrógeno líquido. **Sí**, porque en tu imaginación la planta de nitrógeno líquido de la Facultad funcionó sin problemas ni interrupciones durante varias semanas (incluso meses!!!!)



Lo que viene es más difícil: tuviste acceso al resonador magnético de la Facultad, pues al Coordinador del Laboratorio de Resonancia Magnética Nuclear le otorgaron –por fin!- los recursos necesarios para repararlo!!!



Entonces, ahora conoces la estructura molecular del sitio activo de esa enzima (y puedes, por lo tanto, diseñar un posible inhibidor!!!).

Metodología y Resultados

Lo que falta ahora es soplar y hacer botellas: tan solo debes lograr los recursos necesarios (en dólares...) para encargar la síntesis de todos los posibles compuestos químicos capaces de actuar sobre el sitio específico de esa proteína blanco, para luego evaluarlos en una multitud de ensayos. Además, obtuviste el permiso de la Vice-Presidencia de la República para viajar al país en el está ubicado el laboratorio con el que colaboras y donde se hacen estos ensayos. Anda, es fácil: pon a prueba tu imaginación!!!.

Eureka! Lo lograste!!! Tienes en tus manos el compuesto necesario para la quimioterapia efectiva de la malaria...!!!

Miles de compatriotas, pueblos humildes del mundo entero reconocerán tu esfuerzo!
Una plaga más será erradicada de la faz de la Tierra!!!

Ahora, poco a poco, abre los ojos...y despierta...

Conclusiones

Tienes la formación necesaria

Tienes los tutores mejor preparados y motivados

Tienes las mejores intenciones y una capacidad infinita de trabajo

Tienes la mística necesaria para enfrentar la resolución de un problema de salud que afecta a las poblaciones de menores recursos, las más desposeídas y desamparadas...

Qué te hace falta...???

Bibliografía

De Saint-Exupéry, A.(1943). Le Petit Prince. Editions Gallimard.

SCIMAGO. Estudio comparativo sobre la productividad científica y técnica de las universidades latinoamericanas.

http://www.scimagoir.com/pdf/ranking_iberamericano_2012_en.pdf

Bonalde. I. Productividad científica en Venezuela en los últimos 30 años.

<https://sites.google.com/site/lowtemplab/venezuela-1982-2012>

Varios autores (1968). Manifiesto del Mayo francés.