



EL ADN Y LA BIOLOGÍA SINTÉTICA

ÍNDICE

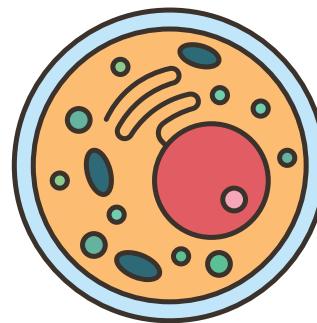
1. BACHA RA'ICHALI
2. SEBALI NAMUTI: ECHI SUPANALI
NEWAYA JAPI NI JU.
3. ADN. MANUAL DE IXDHUCAD
MATIAGO CELULA.
4. NEWALIWAMI: MAPU RIKA AYENAMI
BI.
5. BIOLOGÍA SINTETICA: BILE
NAPABURAMI ECHI INGENIERÍA A'LI
BILOGÍA
6. CHURIKA OLABA
7. BIOÉTICA
8. IGEM
9. TEC-CHIHUAHUA EN IGEM

Bacha ra'ichali

Jipi rawewala a charika ju wika namuti noka'ala a'li atewia mapu ti ke omeru atewia, mapu rika ju cambio climático aneliwami, echi a cha ola japi ma ke me uku, mapu ke wichi ipali, japi echirika riwelisa re a'li mapu ju romo ke wilii rijora mapu rika chabee, ayenacho bilecho cha ikiruami mapu wee cha re a ju suwiwa'ami echi namuti mapu ju bawi a'li ichiruami. Jiti bela ju, mapu wee nateami japi aba churika atewaba, japi tamuje rewee atewama echi ra'ichali, ke cha o'la jarecho. Echi maa newarami a'li newaya namuti minabi alala jerika nokaa minabi a'la niima(neba jare microorganismo) japu nija churika atewaba, mapu churika namipa ra'ichali ibili, bachaa ko a namipa ¿Piri ju echi ADN aneliwami? ¿Piri ju mapu bene biotecnología a'li echi biología sintética aneliwami? A'li ¿Chuyirala ko a omerisa re nochia? Echi bileanala oseli, nijiba a'la aniwa'ami jena nariliами

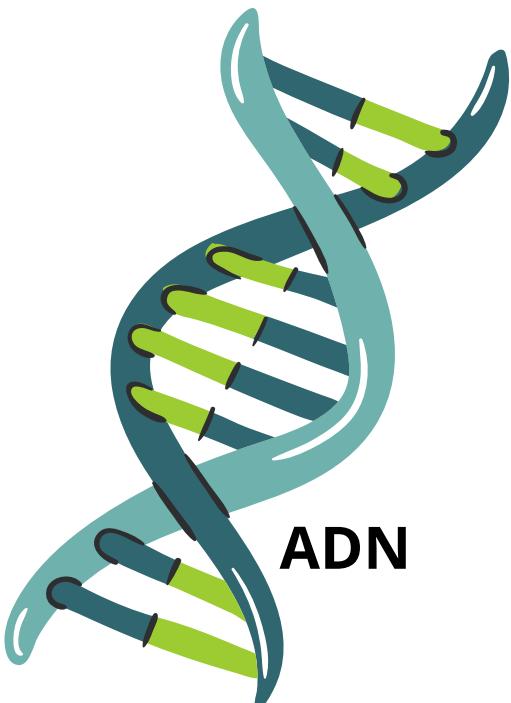
Sebali namuti: Echi supanali newaya japi ni ju.

Echi suwaba namuti japi awi newarami ju celula jitira. Mapu re muje sekala niru wikaa, ne okua billones japi ju echí jitira^[1].



CÉLULA

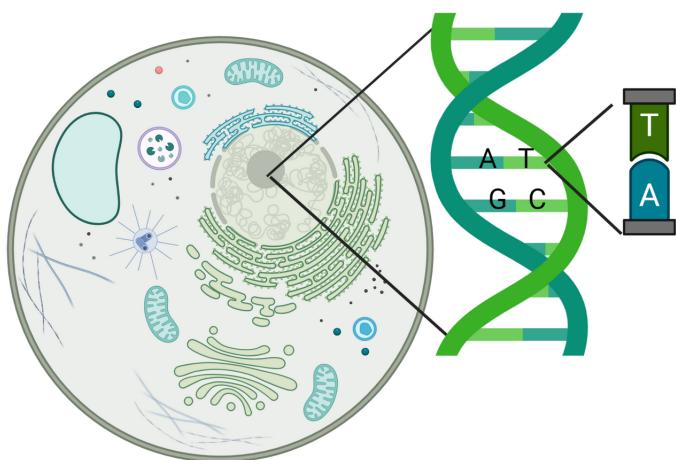
Ibili celula ala aboi niraña nochá, japi rikacho mapu ju ralamuli: jare celula a nikuri ipua, jare a newa namuti mapu tamuje iwiri toyea iwi'ala, jare tamuje owiri inenia echí yokitami, jarecho a natali a'li jarecho a nokeya. Niru pee wikaa okua siento sinu yiri celula tamuje repokala, natiba mapu okua siento nochali sinu' newa^[2].



Mapu re', ¿Churika machi echí celula ibili niraña piri nochali newama? Mapu rika tamuje cho, tamuje niwala celula noka japi rika niima. Mapu rika tamuje leeri receta owa'ami newaya a'li bile ra'ichali mapu machiboa pirí newaba, echí celula leeri bile molécula reweami ADN, mapu ruyeba pee bachami.

ADN. Manual de ixdhucad matiago celula.

¿Sine' rikachi ami binoi nari chusia ti chiyiri ju japi yiri tamuje palochali, bachila a'li onola? ¿Chusia jare jawa'ami muku mapuali wee rolowa, japi re jarecho ko ke? Ku ala neba jena nariliami, ku machia na ra'ichali mapu a riwiboa pacha echi ADN tamuje niwala repokala.



Echi ADN ju bile namuti mapu o'la suwaba na ra'ichali, japi yiri ju bile namuti iwiami. A riwiboa nee pachana echi celula a'li uchuwi jarecho yua mapu rika sinu' genes aneliwa^[3].

Ibili echi gen ruye' echi celula mapu newama bile' japi yiri componente alala reweami proteína^[7]. GEchi proteína aneliwa'ami a noka pee kilii niraa, jarecho churika niima echi namuti iwiami^[8]. Ibili niraa proteína iwigru echi celula japi churika nokimea. Mapu rika, tamuje repokala niru' bile gen mapu rika ola bile proteína reweami hemoglobina, jena proteína a nocha toyea, echi iwikala mapu ti iwila ibili niraa echi celula tamuje repokala^[9].

Newaliwami: Mapu rika ayenami bi.

Echi beneliwami japi ju organismo iwiami a'li echiyiri cho a bela ayeni, jarecho ibili japi ami kulii machia, mapu rika omeriba wee ala chapia, churika isimi echi organismo mapuali newa echi namuti ralamuli jitira. Mapu rika, echi biotecnología a'li echi biología sintética^[10].

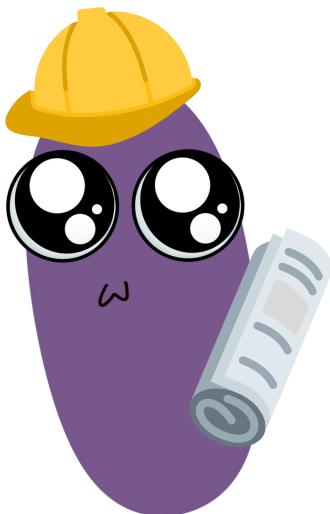
Echi biología aneliwami ju churika nokimea namuti yennami, mapu newa echi namuti a'li churika ju. A'li mapu rika ane wee jilira, a bela ti neela echi biotecnología chabee kiya jonsa japi rewara' chuyiri ju:

- **Echi ichiruami:** Echi jarecho namuti ichaya a'li rojania tali, mapu rika ju echi biotecnología .
- **Echi kowa'ami:** Echi pan newaliwami a'li bajwa'ami maniami, mapu rika echi batali, ayenacho ju japi rika biotecnología, mapu rika neba microorganismo echirika newa echi bajwa'ami^[11] .



Biología sintética: Bile napaburami echi ingeniería a'li bilogía

Echi biología sintética ju bile ciencia mapu ami napaburika echi ingeniería a'li yua biología^[12].



Jena ciencia bela ami benerami a'li newama sistema biológico, japi rika chapia echi microorganismo mapu newa namuti, japu rika tamuje owiru wee ala yenna iwia. Jena wee jilira ane', mapu rika jipi niru jarecho a'li churika ti noka japi rika omeriba machia mapu rika ju:

- Niru wika ralamuli mapu o'la diabetes, bile nawili mapu simi wee ripa, echi ko ju asukara a'li ke omerima oyea aka'ami.

Mapu rika oonipa je'na nawili, echi onami iya bile receta insulina ju bile bajwa'ami mapu iwiru kilipi ku rilena simea echi asukara. Echi biología sintética wiri mapu rika ayenima jena bajwa'ami mapu jitira ju microorganismo.



Churika olaba

Tibua echí kawi

- Churika ayenna combustible aneliwami a'li chotia jawa'ami yua mapu churika niima echí combustible fosil aneliwami, mapu re echí gasolina.
- Suwaba namuti mapu ke iré echona bawi inariachi.

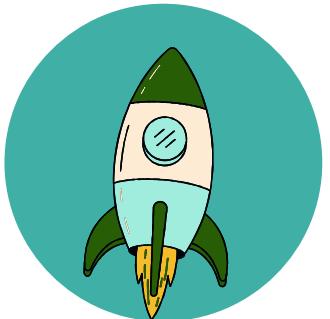


Owa'ami a'li Owa'ami níruachi

- Machiboa kuliwa'ami owa'ami.
- Newaba echí vacuna mapu ke nayunipa nawili jitira.

Kowa'ami a'li sebali ichiruami

- Newaba namuti mapu wee jiwerala nijaa.
- Newaba namuti mapu ke too echí kimiko japi a nee, mapu ju ichiruami a'li mapu ke cha ola.



Uchii

- Newaba owa'ami a'li kowa'ami mapu nee astronauta^[13].

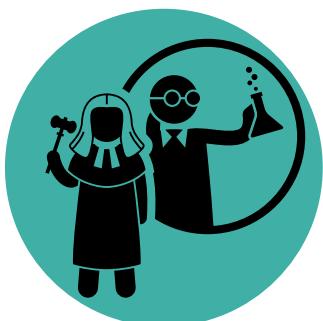
Bioética

Minabi mapu isimi echi ciencia a'li echi tecnología ola mapu rika ju binoi machia inenika, echiyiri ju machiruami japi ju bile rerecho echi ralamuli jitira^[14]. A bela ju, je'na rerecho, mapu rika yiri bilecho, ayenacho ola binoi japi jonsa nisare:



Echi suniwa'ami na biología sintetica a niima bilepi, mapu re echirika janilima namuti yennami iwiami, wee ala machia binoi niraa echi ralamuli jitira.

A tibusare mapu ju kulii machiwa'ami a'li echi natali olama wee alala mapu sineami niraa ju, machika bachawala ra'ichali a'li tibuka echi kawi.



Echi bachawala napaburika tibuliami a'li machia sebali cha ikiruami a tamuje owiri wee ala a'li tibuya echi namuti iwiami^[15].

iGEM

Bile echi competencia a'li biología sintetica wee nateami jipe rawee a ju iGEM.



Mapu na ju ne bachawala"nijaa a'li chapi"mapu ona beneami suwaba nai wichimoba newa bile nochali, mapu a'la inema namuti cha ikiruami muje komunirachi neeba echi biología sintetica.

IGEM ayenacho ola mapu rika newaba minabi inenika japi ju beneliwami, echi competencia a'li ku ala newa minabi bachawala machiruami, mapu rika echi biología sintetica jerika tibula a'li charika ola jare ra'ichali mapu owiri machia echi nochali churika niili kulii^[16].

Tec-Chihuahua en iGEM

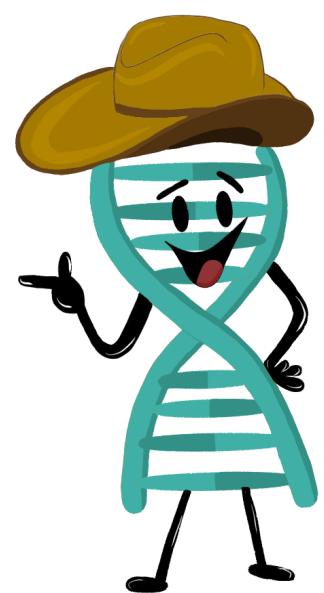
Mexico ne bachaa chuku aperia echi kolii siyonami suniami wichimoba.Bamibali niraa ayena japi ju bikia punto bikia mili millones tonelada a'li a jarecho sinu' koli.A yenacho ju, echi estaro nai chihuahua waluala napabuami a'li aperu^[17]ami koli nai tamuje kawiwala.

Mapu re echi ichiruami tamuje jitira wee cha ikiruami ju microorganismo jitira, mapu cha ola ichiruami.A ucharami ju japi wika, wikawi mapu re bile ciento por ciento echi koli mapu re bakicheami, japi yiri ju bile nawili cha olami echi bile kokili phytophtora capsici aneliwami, mapu cha ola nawala jawa'ami a'li echi bakichewi.

Jipi a neliwa agroquímico mapu jiti suwimea echi namuti cha olami jawa'ami kawichi, nayunima echi japi roe a'li nokesa wee jiwerima echi kokili^[18].

Jiti bela echi nochami iGEMTec-chihuahua 2022 natili newaya a'li nikuria echi biología sintetica jitira, mapu rika newa bile namuti mapu ichaa olama, japi re echi kokili echirika nissa ke olama quimico a'li tamuje ke nayunipa.

Mapu re machinalia ka ra'ichali, japi ju nochali oseli moiboa bile pagina web:<http://2012.igem.org/Team:Tec-chihuahua>.



BIBLIOGRAFÍA

1. Sender, R., & Milo, R. (2021). The distribution of cellular turnover in the human body. *Nature medicine*, 27(1), 45-48.
2. Miller, C. (2020). 7.2 Organization of the Body. *Human Biology*.
3. Bruce, A., Johnson, A., Lewis, J., Morgan, D., & Raff, M. (2014). Molecular biology of the cell. Taylor & Francis Group.
4. David P. Clark. (2005). Molecular Biology. Academic Cell.
5. Reinhard Renneberg, & Viola Berkling. (2017). Biotechnology in Cartoons. Springer.
6. Kensal Van Holde, & Jordanka Zlatanova. (2018). The Evolution of Molecular Biology : The Search for the Secrets of Life. Academic Press.
7. Lynn E H Trainor. (2001). Triplet Genetic Code, The: Key To Living Organisms. World Scientific.
8. Gary Walsh. (2014). Proteins : Biochemistry and Biotechnology: Vol. Second edition. Wiley-Blackwell.
9. Liu, E., Hou, X., Liu, S., Han, J., & Lv, H. (2022). Association of hemoglobin levels with bone mineral density for adults over 18 years of age: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 12(1), 9975. <https://doi.org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1038/s41598-022-13973-w>
10. Bains, W., & Bains, W. (1998). Biotechnology from A to Z (No. 03) 66.098 BAI). Oxford University Press.
11. Renneberg, R. (2019). Biotecnología para principiantes. Reverté.
12. Anthony C Forster, Josefina Liljeruhm, & Erik Gullberg. (2014). Synthetic Biology: A Lab Manual. World Scientific.
13. Ang C. & Belán M.. (2021). Explainer: How Synthetic Biology is Redesigning Life. Visual Capitalist Sitio web: <https://www.visualcapitalist.com/how-synthetic-biology-redesigns-life/>
14. Romero C. (2010). Aspectos éticos y jurídicos de la Biología sintética , de Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida de Portugal y el Comité de Bioética deEspaña Sitio web: <http://assets.comitedebioetica.es/files/eventos/lisboa/Aspectos%20eticos%20y%20juridicos%20de%20la%20Biologia%20Sintetica.pdf>
15. Lisboa B.. (2011). La biología sintética, de El Cómite de Bioética España Sitio web: http://assets.comitedebioetica.es/files/documentacion/es/CBE-CNECV_Informe_Biologia_Sintetica_24112011.pdf
16. iGEM (2022) What is iGEM? obtenido de:igem.org
17. Seva, F. (2019) Arrebata China la producción del chile en México. <https://www.hortalizas.com/cultivos/chiles-pimientos/arrebata-chhina-la-produccion-del-chile-en-mexico/>
18. Nabor-Romero, O., Rojas-Martínez, R. I., Ochoa-Martínez, D. L., Vega-Arreguin, J., Sánchez-Flores, F. A., & Zavaleta-Mejía, E. (2020). AVANCES EN EL CONOCIMIENTO SOBRE EL ROMPIMIENTO DE LA RESISTENCIA DE CHILE CM-334 (CAPSICUM ANNUUM L.) A PHYTOPHTHORA CAPSICI POR NACOBBUS ABERRANS. *Nematropica*, 50(1), 45-58.

