



AGHAM BAYAN



EDITORIAL

Siyentista't inhinyero, makibaka laban sa imperyalistang gera at krisis sa klima

 Ka Tony

NOONG NAKARAANG BUWAN, nag-isang taong anibersaryo ang nagpapatuloy na henosidyo ng mamamayang Palestino, at maging mamamayan ng mga karatig na bansa, sa kamay ng Zionistang Israel. Sa kabila ng pagkondena ng mga bansa, institusyon, at mga mamamayan ng daigdig sa ginagawa ng Israel na pagmamasaker sa mga Palestino at Lebanes, at pagwawasak at pananakop sa Palestine at Lebanon, tuloy-tuloy pa rin ang suporta at ayudang militar ng Estados Unidos (US), European Union, at iba pang imperyalistang bansa sa Israel. ► 2

FASTrAC: Bagong pakulo ng rehimeng US-Marcos ► 4

SIYENSIYANG HUKBO Paggawa ng pugon at alulod ► 10

NILALAMAN

EDITORIAL /
Siyentista't inhinyero,
makibaka laban sa
imperyalistang gera at
krisis sa klima **1**

FASTrAC: Bagong
pakulo ng rehimeng
US-Marcos **4**

RECAP / Mga
rebolusyonaryong
siyentista, nagkasa ng
Oplan Dikit **9**

SIYENSIYANG HUKBO
/ Ang paggawa ng
pugon at alulod **10**



Ang Agham Bayan ay inilalathala ng **Liga ng Agham para sa Bayan (LAB)**, na may layuning pataasin ang kamulatan ng siyentistang Pilipino ukol sa mga isyung panlipunan. Nakatuon ito sa pagpapalaganap at paggamit ng agham para sa bayan at sa masang Pilipino, sa balangkas ng pambansang demokrasya at pagpapalaya.

Hindi rin ligtas mula sa imperyalistang gera ang mamamayan sa iba pang bahagi ng mundo. Sa Europa, ilan taon nang nagpapatuloy ang gera sa pagitan ng Rusya at ng Ukraine, kung saan ginagatungan pa rin ito ng Estados Unidos at iba pang imperyalistang bansa sa ilalim ng North Atlantic Treaty Organization (NATO) sa porma ng ayudang militar para sa Ukraine. Sa silangang bahagi ng Asya naman, pinapalala ng Estados Unidos ang tensyon sa pagitan ng mga bansa sa kanyang pakikialam sa mga isyung panrehiyon. Kabilang dito ang panghihimasok ng Tsina sa West Philippine Sea at sa relasyon sa pagitan ng Tsina at Taiwan.

Lahat ito ay nangyayari kasabay ng lumalalang paginit ng ating mundo at pagbabagong-klima. Naitala ang nakaraang buwan ng Agosto bilang pinakamainit na Agosto sa kasaysayan ng pagtatala ng mga siyentista. Sa Pilipinas, naranasan natin nitong taon ang hagupit ng bagyong Carina, Enteng at Kristine, kung saan higit sa 200 ang nasawi habang bilyon-bilyon ang halaga ng pinsala sa agrikultura, imprastuktura, at iba

pang sektor ng ating lipunan. Itong mga bagyo na ito ay pagkatapos ng panahon ng tagtuyot dulot ng El Niño, na nagresulta rin sa matinding pinsala sa mamamayang Pilipino, lalo na sa masang magsasaka at mangingisda.

Ang mga imperyalistang bansa rin ang pangunahing salarin sa usapin ng pagbabagong-klima. Pero sa ginaganap na United Nations Framework Convention on Climate Change Conference of Parties 29 sa Azerbaijan ngayon, walang pananagutan ang mga ito sa mga bansang pinakaapektado ng krisis sa klima. Kakarampot ang ipinapangako na pondo ng mga ito para sa aksyong klima. Nangunguna rito ang Estados Unidos, na matagal nang hinaharangan ang pag-usad ng pondong kompensasyon para sa mga apektadong komunidad. Mas lalala pa ang sitwasyon sa ilalim ni Trump, na hindi naniniwala sa *climate change* at malapit sa mga monopolyo kapitalista sa *fossil fuel*.

Lubhang mapanganib at mapangwasak ang epekto ng imperyalistang gera at ng krisis sa klima sa Pilipino at mga mamamayan ng mundo. Ba-

hagi ng tungkulin ng mga rebolusyonaryong siyentista at inhinyero ang pagkilala at pagharap sa mga krisis na ito dulot ng imperyalismo.

Magkadikit sa bituka ang imperyalistang gera at pagbabagong-klima

Sa unang tingin, tila magkahiwalay na problema ang gera ng pananakop at ang pagbabagong-klima. Pero isa ang ugat ng dalawang penomena na ito: imperyalismo.

Likas sa imperyalismo ang paglunsad ng mga imperyalistang bansa ng gera laban sa kanilang mga karibal na imperyalistang bansa, laban sa mga sosyalistang bansa, at laban sa mga rebolusyonaryong kilusan sa iba't ibang bahagi ng mundo. Nakaugat ito sa pangangailangan ng imperyalismo ng murang likas na rekurso, murang lakas-pagga-

Isa ang ugat ng gera ng pananakop at ang pagbabagong-klima: imperyalismo.

wa, at pamilihan para tambakan ng mga so-brang kalakal at kapital. Kung kaya, hindi maiiwasan ng imperyalismo ang paglunsad ng mga gera ng pananakop, at hindi rin maiiwasan nito ang pagkawasak ng kalikasan.

Bukod sa mga kasalukuyang manipestasyon ng imperyalistang gera sa Kanlurang Asya, Silangang Europa, at silangang bahagi ng Asya, nasaksihan rin ng mamamayan ng mundo ang marahas na komprontasyon ng mga imperyalistang bansa sa nagdaang dalawang Digmaang Pandaigdig; ang polisiya ng lantarang okupasyon sa panghihimasok ng Estados Unidos sa mga bansang mayaman sa langis katulad ng Iraq noong 2003; at ang tuloy-tuloy na suportang Estados Unidos at iba pang imperyalistang bansa sa mga operasyong kontra-insurhensya sa Pilipinas at iba pang bansa.

Sa gayon, hindi rin nakakapagtaka kung bakit ang mga makinarya ng imperyalistang gera ang isa sa mga pangunahing sanhi ng pag-init ng mundo. Ang industriyang militar ng Estados Unidos ang pinakamalaking kontribyutor sa

pagbabagong-klima; bukod sa daan-daang base nito na nakakalat sa buong mundo, pangunahing pinagkakabalahan ng pwersang militar ng Estados Unidos ang pagtiyak ng akses ng US sa rekurso at lakas-paggawa ng mga bansa sa *Global South*. Kabilang sa tinitiyak nito ay ang mga maruruming fuel kagaya ng karbon at langis, at maging ang mga minerales na ginagamit sa *renewable energy*.

Sosyalistang rebolusyon ang solusyon sa krisis ng imperyalismo

Mas malinaw pa sa sikat ng araw na sukang-suka na ang mamamayan ng mundo sa imperyalismo, na walang ginawa kundi wasakin ang kalikasan at pahirapan ang masang api. Bilang parehong nakaugat ang walang-tigil na pagsisimuno ng gera at pagbabagong-klima sa imperyalismo, nagiging klaro rin na ang natatanging solusyon para sa mga lumilitaw na krisis na ito ay ang pagpapahina hanggang sa pagpapabagsak ng imperyalismo sa buong daigdig.

Sa kanyang nagpapatuloy na pakikibaka laban sa imperyalismo, pinapakita ng rebolusyonaryong

kilusan sa Pilipinas ang kawastuhan ng linya nito sa pagtataguyod ng pambansang demokrasya na may sosyalistang perspektiba. Nakikita natin sa programa, dokumento, at praktika ng Communist Party of the Philippines (CPP) - New People's Army (NPA) - National Democratic Front (NDF) na ang pagpapahalaga sa kalikasan ay bahagi ng pakikibaka laban sa pandaigdigang sistema ng imperyalismo. Kinikilala rin ng CPP-NPA-NDF ang pangangailangan sa isang malusog na kalikasan bilang batayan ng isang malaya at progresibong lipunang Pilipino.

Bukod sa mga hakbang-parusang ipinapataw ng NPA laban sa mga malalaking minahan na nagpapalala ng krisis sa klima, may kasaysayan na rin ang rebolusyonaryong kilusan sa kanayunan sa pagpapatupad ng mga polisiyang makakalikasan kagaya ng *commercial logging ban* at pagpapaunlad ng mga katutubong pamamaraan ng pangangalaga sa kalikasan. Malinaw rin ang paninindigan ng CPP-NPA-NDF laban sa mga imperyalistang gerang inilulunsad ng Estados Unidos — na tungkulin

Sa kasaysayan ng mundo, malaki ang naging ambag ng mga siyentista sa anti-imperyalistang adhikain.

ng rebolusyonaryong kilusan na tutulan ang mga ito para sa kapaanan ng mamamayan ng mundo na apektado ng digmaan.

Tungkulin ng mga siyentista't inhinyero

Sa kasaysayan ng mundo, maraming pagkakataon na malaki ang naging ambag ng mga siyentista sa anti-imperyalistang adhikain. Sa Estados Unidos noong 1970s, nagorganisa ang mga siyentista sa ilalim ng Science for the People at iba pang organisasyon laban sa Vietnam War at paggamit ng kanilang kasanayan sa paggawa ng mga nuclear weapon. Sa mga nagdaang taon, lumakas din ang naging pagkilos mula sa mga siyentista sa Estados Unidos at iba pang Kanlurang bansa laban sa umiiral na *climate change denialism* o pagtanggig sa realidad

ng pagbabagong-klima, lalo na noong unang pagkahalal ni Trump sa US. Dito naman sa Pilipinas, naging malaki ang ambag ng mga siyentista sa kilusang rebolusyonaryo noong panahon ng Martial Law sa ilalim ni Marcos Sr., sa paggawa ng mga bomba at kagamitang elektrotorniko.

May mahalagang papel ang mga siyentista at inhinyero sa pagtugon sa mga krisis sa klima at sa mga imperyalistang gera. Sa ating sari-sariling lara-

ngan, kailangan malinaw ang ating tindig na ang masang api ang dapat makinabang sa agham at teknolohiya, at hindi ang mga dam-buhalang kumpanya't imperyalistang bansang nasa likod ng hinaharap nating krisis. Maging kritikal tayo sa ating gawain bilang mga siyentista, teknolohista, at inhinyero. Para kanino ba ang ating ginagawang pananaliksik? Pinapalala ba nito ang krisis sa klima, o kaya'y may ambag sa pagtakbo ng industriyang militar ng

imperyalismo? Nagiging aktibong bahagi ba ang masang api sa pananaliksik at pagpapaulad ng teknolohiya, o napipilitan lang ba silang tanggapin ang teknolohiyang inilalako natin sa kanila?

Bukod pa rito, malaki pa ang maiunlad natin sa paghikayat sa mga kapwasiyentista't inhinyero na kumilos laban sa imperyalistang gera, at maging sa pagbabagong-klima. Malaking bahagi ng ating tugon sa lumalalang krisis ng imperyalismo ang pag-

papalawak ng ating hanay, sa tuloy-tuloy na pag-oorganisa sa mga laboratoryo, unibersidad, at opisina kung saan nakakonsentra ang sektor na ito.

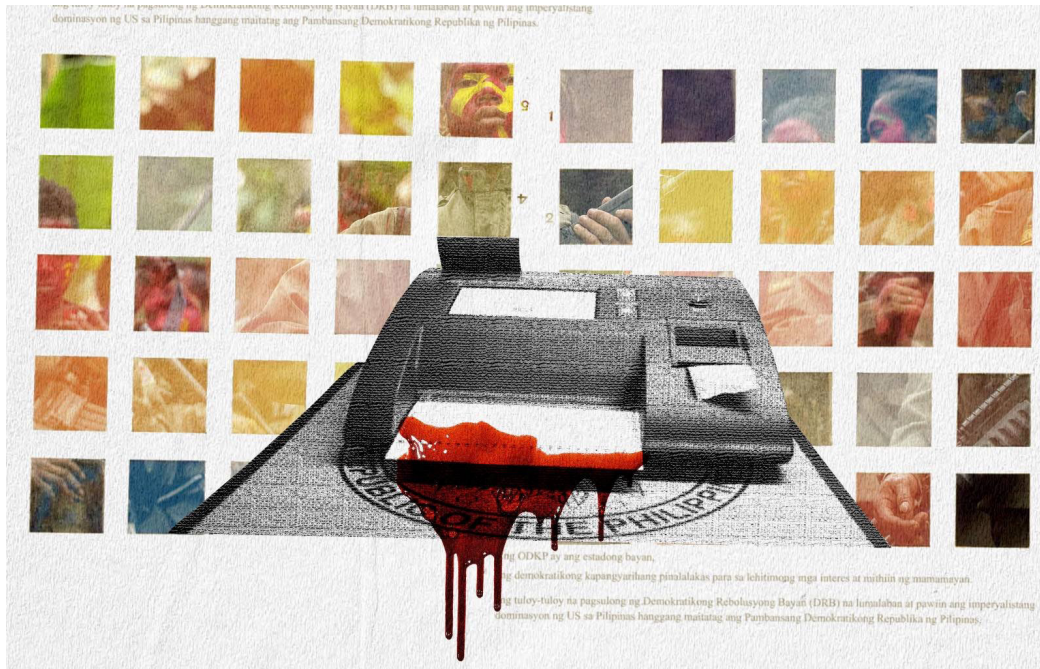
Hamon nga-yon sa siyentista at inhinyero na aktibong lumahok sa pakikibaka laban sa magkaugnay na sulirana imperyalistang gera at pagbabagong-klima. Tutulan ang imperyalistang gera, tugunan ang pagbabagong-klima, lumahok ang rebolusyong Pilipino para sa kapakanan ng masang api at kalikasan! ▼

REAKSYUNARYONG ELEKSYON, DIGMANG BAYAN ANG SOLUSYON

FASTrAC: Bagong pakulo ng rehimeng US-Marcos

Trinidad Ramirez
Ka Validoza

Unang nailathala itong artikulo sa website ng Liberation, ang opisyal na pahayagan ng National Democratic Front of the Philippines, noong Oktubre 2024.



MAY BAGONG PAKULO na naman ang Commission on Elections (COMELEC) para sa darating na reaksyunaryong eleksyon sa Mayo 2025 — ang FASTrAC o *Full Automation System with Transparency Audit/Count*. Tiyak na isa ito sa mga pamamaraan ng gagamitin ng rehimeng US-Marcos para sa pandaraya sa 2025 Pambansang Halalan.

Ang FASTrAC ang bagong mukha ng *Automated Election System* (AES) sa bansa. Ipina-sa ang Republic Act (RA) No. 8436 o “AES Law” noong 1997, at inamyendahan noong 2007. Ginamit ang AES noong Pambansang Eleksiyong 2010. Ang Pilipinas ang unang bansa sa Timog-Silangang Asya na gumamit ng ganitong sistema ng eleksyon.

Itinatakda ng AES na ang botohan sa Pilipinas ay gagawing mabilis sa pamamagitan ng paggamit ng elektronikong teknolohiya na gumagamit ng mga makina para tumanggap, magbilang ng mga boto, at magpadala ng resulta ng eleksyon gamit ang internet. Pinayagan ng batas ang mga pribado at dayuhang korporasyon na makialam at kontrolin ang eleksyon sa Pilipinas. Tinutulan ito ng mamamayan dahil alam nilang mas titindi pa ang pandaraya sa eleksyon sa paggamit ng mga teknolohiya at makinang kontrolado ng dayuhan at pribadong korporasyon.

Matagal nang pangarap ng mamamayang Pilipino ang isang malaya, malinis, mapayapa, at demokratikong eleksyon — para

pumili ng kakatawan sa kanila at sa kanilang interes o kaya’y itakwil ang mga nakaupong opisyal na di naman nagsilbi sa kanilang mga pangangailangan.

Pero dahil ang eleksyon sa isang malakolonyal at malapyudal na Pilipinas ay nananatiling isang larong kontrolado ng mga imperyalista, malalaking burgesya-kumprador, panginoong may-lupa at burukrata kapilista, hindi mangyayari ang kagustuhang ito ng mamamayan.

AES Law, paglabag sa soberanya

Sa AES Law, mas pinahigpit ng imperyalistang Estados Unidos (US) ang hawak nito sa reaksyunaryong eleksyon sa Pilipinas. Mula nang ipinatupad ang *automation* sa eleksyon, lalong tumindi ang kontrol ng mga dayuhan at pribadong korporasyon. Ipinapaubaya sa kanila ang pag-suplay, paggamit, at pamamahala ng kinakailangang teknolohiya at makina hanggang sa paglalabas ng resulta ng halalan.

Sa ganitong disenyo, natitiyak ng imperyalistang Estados Unidos na isa sa kanyang mga kabayo at tuta mula sa mga lokal

Tinututulan ng mamamayan ang AES dahil alam nilang mas titindi pa ang pandaraya sa eleksyon gamit ang mga teknolohiyang kontrolado ng dayuhan at pribadong korporasyon.

na naghaharing uri ang mananal sa pambansang eleksyon, isang direktang pakikialam sa soberanya ng Pilipinas.

Sa darating na 2025 Pambansang Halalan, ang Miru Systems Co Ltd. ang dayuhang kumpanyang napili ng Rehimeng US-Marcos Jr. na magsuplay ng gagamiting teknolohiya at makina. Binigyan ng COMELEC ng halos PHP 18 bilyong kontrata ang Miru. Bukod dito nagbigay pa ito ng karagdagang PHP 1.4 bilyong kontrata sa kumpanyang i-One Resources para naman sa *electronic transmission* ng resulta ng halalan sa mga sentralisadong server. Pinagmamalaki ng COMELEC na ginagamit ng i-One Resources ang mga teknolohiyang

katulad ng hawak ng US Central Intelligence Agency at ng mga institusyong militar ng US.

Ang Miru ay isang South Korean na kumpanya na kakuntsaba ng imperyalistang Estados Unidos. Noong 2018, ang Miru ang pinahintulutan ng US na mamamahala sa pambansang halalan sa Iraq, na sinakop ng US noong 2003. Pumalpak ang halos 70% ng mga makina ng Miru at nagkaroon ng mga *glitch* at *technical failure* sa panahon ng eleksyon. Naging malaking kontrobersya ito, nawalan ng tiwala ang mamamayan ng Iraq at nagtulak sa kanila sa paggamit muli ng moda ng halalan mula AES pabalik sa dating *pen-and-paper* na pamamaraan. Gayundin sangkot sa mga kaso ng korupsiyon at pandaraya ang Miru sa mga halalan sa Democratic Republic of Congo at Argentina, na nagdulot ng malawakang kawalan ng tiwala sa Miru at sa integridad ng halalan sa mga bansang ito.

Korapsyon kakambal ng pandaraya

Bago ang kontrata ng Miru, ang Amerikanong kumpanya na Smartmatic Corp. ang unang nakakuha ng kontra-

ta sa awtomatikong sistema ng eleksyon sa Pilipinas. Mula 2004, maraming mga bansa ang gumamit ng mga makina at teknolohiya ng Smartmatic sa kanilang halalan.

Sa Pilipinas, mula 2010 hanggang 2022, lagpas sa PHP 25 bilyon ang nakuha ng Smartmatic sa kabilang palapal na serbisyo at dayaan para paboran ang mga rehimentong tumangkilik sa nasabing kumpanya.

Noong 2023, idinemandang sa korte sa Estados Unidos ang matataas na opisyal ng Smartmatic at ang dating COMELEC Commissioner Andres Bautista dahil sa daan-daang milyong pisong suhol para matiyak ang kontrata nito sa eleksyon. Kailan lamang, sumingaw naman ang alegasyong bilyon-bilyong pisong suhulan ang naganap sa pagitan ng Miru at si George Garcia, chairperson ng COMELEC para paboran ang Miru. Tumanggap raw si Garcia ng pera na naka-deposito sa *offshore accounts*.

Mas madayang eleksyon

Sa AES, ang mga elektronikong makina ang tumatanggap ng boto ng mga botante at nag-

lalabas ng resulta. Ang mga makinang ito din ang nagpapadala ng resulta mula sa bawat presinto papunta sa sentralisadong *server* gamit ang internet.

Dahil pag-aari at kontrolado ng mga korporasyon ang mga teknolohiya at makina, sila lamang ang nakaalam elektronikong disenyo at programa nito. Walang katiyakan na ang inilalabas na bilang ng boto at ang pinapadalang resulta ng eleksyon ay tama at makatotohanan.

Naging mas talamak at mabilis ang dayaan sa eleksyon mula noong ipatupad ang AES. Noong Pamabansang Halalang 2013 ipinakita ni Prof. Alex Muga ng Center for People Empowerment in Governance (CENPEG) ang padron na 60:30:10 sa resulta ng Senatorial election. Ibig sabihin, ang hatian ng boto para sa mga kandidato ng administrasyon ni Aquino at oposisyon ay umuulit sa isang tiyak na proporsyon: 60% para sa mga kandidato ng administrasyon, 30% para sa oposisyon, at 10% para sa iba pang kandidato. Napansin ang ganitong regular na padron sa resulta ng eleksyon sa maraming bahagi ng bansa.

Nananatiling sangkap sa pagpapanalo sa reaksyunaryong eleksyon ang mga dating pamamaraan ng pandaraya.

Noong 2022, naganap ang pinamabilis na dayaan sa eleksyon sa Pilipinas. Sa loob lamang ng isang oras nakita agad ang di kapani-paniwalang resulta ng pagkapanalo ni Ferdinand Marcos Jr. at pagkatalo ni Leni Robredo. Ibinunyag ng dating secretary ng Department of Information and Communication Technology (DICT) Brigadier General Eliseo Rio Jr. na malaking bilang ng boto ang “nabilang” na sa maraming lugar kahit hindi pa tapos ang botohan sa mga presinto. Libo-libo rin ang naiulat na hindi gumaganang *vote-counting machine* sa mismong araw ng halalan kaya malaking bilang ng mga botante ang *disenfranchised*. Naghapag ng *electoral protest* ang grupo ni Gen. Rio, pero hanggang ngayon hindi pa rin ito niresolba ng COMELEC.

Sabi ng COMELEC, magiging mas mabilis ang resulta ng eleksyon ngayon dahil sa FAS-TrAC — na mas moderong gamit ng Miru System at ng i-One Resources. Pero gaya nang pagpapatakbo ng Smartmatic sa mga nakaraan eleksyon, ganun pa rin ang disenyo at teknolohiya ng pandaraya ang gamit ng Miru at ng i-One Resources. Nananatili ang mga panganib at bulnerabilidad sa manipulasyon ng bilang ng boto at mga *glitch* sa transmisyon ng bawat presinto sa sentralisadong *server*.

Mga tradisyunal na pandaraya

Nananatiling sangkap sa pagpapanalo sa reaksyunaryong eleksyon ang mga dati nang pamamaraan ng pandaraya — *vote-buying*, paggamit ng *flying voters*, pagwaldas ng pondo ng gobyerno ng mga nakaupong opisyal para sa kanilang kampanya, at *terror tactics* tulad ng pananakot at paggamit ng mga armadong grupo, pulis at militar para kontrolin o impluwensyahan ang mga botante at resulta ng eleksyon.

Karaniwang nakalalamang sa pandaraya ang mga nasa



poder dahil nagagamit nila ang pondo at institusyon ng gobyerno tulad ng media, militar, pulis, korte, at mismong COMELEC. Sa kasalukuyan, ang rehimeng US-Marcos na nasa poder ang pangunahing mandaraya para manatili sa poder at kontrol sa gobyerno.

Disimpormasyon, isang maruming taktika

Ang pagkakatat ng disimpormasyon sa *social media* ang isa sa mga bagong pamamaraan ng mga reaksyunaryong pulitiko at kandidato para lokohin ang masa at ibenta ang mga kasinungalingan. Ginagamit nila ito para mga popular, ikalat ang kanilang pekeng imah, at paniwalain ang masa na demokratiko, pantay, at malinis ang eleksyon sa Pilipinas.

Noong 2017 magsinsin at malaganap na

ginagamit ito ng pangakating Marcos-Duterte para manalo sa eleksyon. Pinalaganap nilang mahusay ang pamamahala ng pasintang si Rodrigo Duterte. Sa bahagi ng mga Marcos, ginagamit nila ang *social media, troll army*, at influencers para baluktutin ang kasaysayan: walang pagabag sa karapatang pantao noong panahon ng martial law, walang korupsiyon, maunlad at “golden era” ito sa kasaysayan ng Pilipinas, may makukuhang Tallano gold, magiging 20 pesos ang bigas, at iba pa.

Ginagamit rin ang pekeng survey para lituhin at impluwensyahan ang mga botante para ihalal sila, o kaya’y ikondisyon ang pampublikong opinyon kung sino ang naginguna at posibleng manalong mga kandidato. Mula 2021 hanggang bago maghalalan

noong 2022, kahina-hinalang kadalasang nakapako sa higit 50 - 60% ang pabor daw sa tambalang Marcos-Duterte.

Eleksyon sa rebolusyonaryong kilusan

Kabaligtaran ng reaksyunaryong eleksyon ang nangyayari sa mga lugar na may mga organo ng kapangyarihang pampulitika (OKP) na itinatayo ng mamamayan sa gitna ng rebolusyon. Ang OKP ay ekspresyon ng organisadong lakas ng rebolusyonaryong mamamayan para pakilusin ang buong sambayanan at ipagtagumpay ang rebolusyon. Sa kasalukuyan, hakbang-hakbang itong itinatayo sa kanayunan. Dito nagmumula ang demokratikong kapangyarihan ng mamamayan para sa kanilang interes at mithiin — lupa, edukasyon, pang-kalusugan, at iba pa.

Isa sa mga pangunahing tungkulin ng OKP ang tuloy-tuloy na pagsulong ng Demokratikong Rebolusyong Bayan (DRB) laban sa imperyalistang dominasyon ng US at lokal na naghaharing uri, ipagtagumpay ang pambansa-demokratikong rebolusyon hanggang sa maitatag ang Pam-

bansang Demokratikong Republika ng Pilipinas.

May iba’t-ibang porma at antas sa kasalukuyan ang mga OKP batay sa lakas at lawak ng rebolusyonaryong kapangyarihan. Karaniwan itong nasa antas baryo (o mga KRB, komiteng rebolusyonaryo ng baryo) tungo sa munisipyo o distrito hanggang antas probinsya.

Ang eleksyon sa mga OKP, halimbawa sa mga KRB, tinitiyak ang patakarang “tatlong sangkatlo” o “3/3”. Ibig sabihin, sa loob ng komiteng rebolusyonaryo ay may karampatang representasyon ang Partido Komunista ng Pilipinas, mga ganap na samahang masa gaya ng Pambansang Kalipunan ng Magsasaka (PKM), Malayang Kilusan ng Bagong Kababaihan (MAKIBAKA) at Kabataang Maka-

Kabaligtaran ng reaksyunaryong eleksyon ang nangyayari sa mga lugar na may OKP, na itinatayo ng mamamayan sa gitna ng rebolusyon.

bayan (KM), at ang mga panggitnang pwersa.

Mapayapa ang eleksyon sa erya ng OKP — walang gumagamit ng dahas, pananakot at panunuhol — na karaniwang kalakaran sa reaksyunaryong eleksyon.

Makisangkot sa reaksyunaryong eleksyon, palakasin ang rebolusyon

Gaya nang mga nakaraang reaksyunaryong eleksyon, malinaw na ang layunin ng eleksyon sa ilalim ng rehimeng US-Marcos Jr. ay ang para panatilihan ang malakoloyal at malapyudal na kaayusan sa Pilipinas.

Hindi naiiba ang 2025 Pambansang Halalan sa mga nakalipas na eleksyon—na ito ay tunggalian sa pagitan ng mga paksyon ng naghaharing uri para sa kapangyarihan. Sa 2025, ang pangunahing manlalaro ay ang magkaribal na tuta ng imperyalismong US-Marcos Jr. at pangkating Duterte. Sumasawsaw din dito ang mga reserbang kabayo ng US tulad ng Partido Liberal at mga petiburgesyang nagpapanggap na partidong kaliwa tulad ng Akbayan.

Malinaw namang lamang ang pangka-

ting Marcos. At dahil nasa pwesto, gagamitin nila ang lahat ng kasangkapang ng pandaraya, tulad ng FASTrAC/AES, at pananakot para makalamang sa isa’t-isa. Sino man ang magwagi at makaupo sa kanila, tiyak na papanatilihin lang nito ang kalakaran ng paggamit sa gobyerno para mangurakot, apihin at pagsamantalahan ang mamamayan.

Gayumpaman, pagkakataon ang darating na eleksyon para patampukin ang programa at adhikain ng demokratikong rebolusyong bayan, ibayong ipanawagan at kumilos para sa mga karaingan at kahilingan ng mamamayan, mag-organisa, magpanalo ng mga progresibong kandidato at partido bilang ambag sa pagpapalakas ng rebolusyonaryong kilusan. Dahil sa ilalim ng malakoloyal at malapyudal na kaayusan, rebolusyon lang ang tangi at tunay na solusyon para makamit ang kalayaan at tunay na demokrasya. ▼

DIBUHO

Silungan

 Cassandra Bigwas



CALL FOR SUBMISSIONS! Ipadala ang inyong mga tula, dibuho, at iba pang malikhaing obrang alay sa sambayanan at rebolusyon sa aming email: agbay_lab@protonmail.com.

RECAP

Mga rebolusyonaryong siyentista, nagkasa ng Oplan Dikit

 Layag Dimagapi

 LAB - Manuel Dorotan

NAGKASA NG OPLAN DIKIT ang mga miyembro ng Liga ng Agham Para sa Bayan (LAB) - Manuel Dorotan Chapter sa mga lansangan ng Maynila noong Marso 2024 bilang paggunita sa ika-55 na anibersaryo ng pagkakatatag ng Bagong Hukbong Bayan.

Sa mga ipinaskil na sticker, tinutuligsa ng mga rebolusyonaryong siyentista ng LAB - Manuel Dorotan ang reaksyonaryong esta-

dong inianak at pinananatili ng imperyalismo, pyudalismo, at burukrata kapitalismo. Ipinanawagan ng balangay sa mga kabataang siyentista at sa pinakamalawak na hanay ng masang anakpawis sa kalunsuran na sumapi sa rebolusyon at tumungo sa kanayunan upang tuluyan nang wakasan ang kahirapan, kagutuman, at imperyalistang pandarambong. ▼



SIYENSIYANG HUKBO

Paggawa ng pugon at alulod



Cassandra Bigwas

SA MARAMING GA-WAIN ng ating minamahal na Bagong Hukbong Bayan (BHB) mula sa pag-oorganisa ng masa hanggang sa pagbira sa pasistang sundalo at pulis ng mga kaaway sa uri, minsan hindi masyadong napapagusapan sa mga talakayan at ED ang kahalagaan ng gawaing kabuhayan. “Paano tayo kakain ngayong araw? Saan tayo pwedeng kumuha ng mainom na tubig?” Ilan ito sa naging tanong ko noong kumilos ako kasama ang isang yunit ng BHB sa Luzon. Dito ko rin natuklasan ang malikhaing tugon ng BHB sa pang-araw-araw na hamong ito, sa paraan ng nakama-

manghang *feats of engineering* at paggamit ng mga prinsipyong siyentipiko na nagagawa pa rin sa konteksto ng makilos na digmaang gerilya — at sa gitna ng kagubatan!

Paggawa ng pugon

Kalimitan, sa mga kampo at pisikal na base ng BHB, gumagamit sila ng kahoy sa pagluluto ng pagkain. Isang malaking konsiderasyon dito ay ang usok, lalo na kung basa ang kahoy na ginagamit — sa mga kaaway, maari itong maging indikasyon ng presensya ng isang kampo ng BHB.

Ang paggawa ng pugon ang naging sagot ng naturang yunit, na



hango sa *Hoàng Cầm stove* na ginamit ng mga gerilya noong Vietnam War. Naghahanap ng pwesto ang mga kasama na may libis o slope at naghuhukay sila ng kanal dito. Sa dulo ng kanal sa ibaba, nilalagay ang bahay ng apoy na binubuo gamit ang bato. Hinuhubog ang bahay para umangkop sa sukat at laki ng mga kalderong gagamitin. Sa kahabaan ng kanal, naglalagay ng bato o kaya’y katawan ng puno ng saging para takpan ito. Pagkatapos nito, tinatabunan ng basang lupa ang kanal para takpan ang mga natitirang puwang.

Dahil likas na umaangat ang mainit na hangin, lumalabas na tila hinihigop ng kanal ang usok mula sa apoy sa ibaba. Sa pagdaan ng usok sa mga malilit na puwang sa pagitan

ng bato’t lupang pantapal sa kanal, naiwan ang mga partikulo ng usok at ang lumalabas na lang ay ang init at steam mula sa basang lupa. Nagiging kontrolado ang usok at, kung maayos ang pagkagawa ng pugon, tila hamog na lang ang sumisingaw mula sa kahabaan ng kanal!

Sa kada lipat ng base, gumagawa kami ng bagong pugon, na dumadalas sa panahon ng pagmamanibra palayo sa operasyon ng kaaway. Iba rin yung karanasan na halos araw-araw kang maghahanap ng mga malalaking bato o kaya’y maghuhukay ng kanal, pagkatapos ng mababang lakaran sa gitna ng kabundukan. Pero ang susi rito ay ang kolektibong pagkilos ng mga kasama para matapos agad ang pagga-



wa ng pugon — para rin makapagluto agad ng hapunan!

Paggawa ng alulod

Para naman makakuha ng malinis na tubig, palakasin ang agos ng tubig sa mga maliliit na sapa, o kaya’y dalhin ang tubig sa kusina o sa iba pang lugar, gumagawa ng alulod o salulo ang mga naturang yunit ng BHB. Mula sa mga simpleng konstruksyon hanggang sa mga mas komplikadong asembliya, kaya itong gawin gamit lamang ang mga rekursong mahahanap sa gubat.

Kung ang pakay ay palakasin ang agos ng tubig sa sapa, sa esensya’y gumagawa ang mga kasama ng *reservoir* gamit ang bato at lupa, upang mag-ipon ng mas maraming tubig. Pinapataas nito ang lebel ng tubig kumpara sa susunod na bahagi ng sapa. Mula dito, pwede nang kabitan ang *reservoir* ng alulod, na pwedeng hubugin mula sa kawayan, katawan ng puno ng saging, o iba pang halamang katulad ng mga ito.

Lalo na sa mga sitwasyon na malakas ang agos ng tubig, maaring bumuo rin ng asembliya ng mga alulod para magkaroon ng

maraming daluyan ang tubig na pwedeng gamitin nang sabay-sabay. Pwede rin gawin ito para ibukod ang agos ng tubig, na ginagawa sa panahon na hindi pwedeng gumamit ng sabon sa sapa mismo sa dahilang pang-seguridad (maaring indikasyon ang bula ng sabon sa sapa na may mga taong gumagamit nito) at/o konsiderasyon sa masa (maaring ginagamit ng masa ang tubig sa baba).

Siyentista’t inhinyero, tara na!

Mula sa mga siyentipikong konsepto at prinsipyong inaral ko sa hayskul at kolehiyo, iba talaga yung paglapat ng mga ito sa konteksto ng armadong pakikibaka sa kanayunan. Marami rin akong natutunan mula sa mga kasama ko sa yunit na labas sa teoretikal na talakayan sa loob ng klasrum. Nakakatuwa rin na kahit hindi naman alam ng ilang mga kasama ang mga pangalan ng siyentipikong batas at teorya sa likod ng mga ginagawa nila, mahusay pa rin sila sa paggamit ng mga ito para sa pang-arawraw na pangangailangan ng yunit.

Marami pang ibang halimbawa ng

malilikhaing *feats of engineering* na maki-kita sa gawain ng mga yunit ng BHB — sa konstruksyon ng kubo at palikuran, sa pag-ayos at pagbuo ng mga simpleng *electronic device*, at iba pa. Sa kasalukuyang konteksto ng makilos na digmaang gerilya, nagagamit ng mga Pulang mandirigma ang iba’t ibang prinsipyo ng agham at

inhenyeriya para matugunan ang mga pangangailangan ng yunit.

Kaya, bilang siyentista, hindi salat sa bagong kaalaman at pag-unlad ng kasanayan ang karanasan sa loob ng larangan. Gamitin natin ang ating talino’t kasanayan bilang siyentista para sa tunay na paglilingkod sa bayan — tara na sa kanayunan! ▼



Mga litrato ng alulod sa isang pisikal na base ng naturang yunit ng BHB. Nagmula sa malakas na sapa ang tubig nito.