

## Teknolohiyang nakalilinis ng tubig sa Siargao, pinondohan ng DOST-PCIEERD

Ni David Matthew C. Gopilan, DOST-STII



Napatunayan sa mga proyektong pinondohan ng DOST-PCIEERD na epektibo ang Vigormin. Mula sa 'di kaaya-ayang kulay at kalidad ng septic water, naging Class C water na ito matapos gamitan ng Vigormin. (Larawan mula sa DOST-PCIEERD)

Lubos na dinarayo ang Siargao dahil sa mala-paraiso nitong dalampasigan. (Larawan mula sa Travellers Pension House and Beach Resort.)

**I**sa ang Siargao Island sa mga itinatanging lugar sa Pilipinas dahil sa angkin nitong puting buhangin at bughaw na tubig. Lalo pang nakilala ang Siargao Island dahil sa tinataglay nitong "Cloud 9" na mga alon. Ngunit kasalukuyang hinaharap ng Siargao ang paglilinis ng maduming tubig o wastewater mula sa mga

**bahay at mga negosyo at nakaaapekto ito sa pagpapanatili ng kagadahan ng buong isla.**

"The previous septic tank of the resort has a bottomless design, kaya direkta po ang paglabas ng aming wastewater sa dagat. At ang contamination po nito sa ating tubig ay malaking problema ng mga resorts dito sa isla," ayon kay Editha Gonzales, dating general manager ng Travellers Pension House & Beach Resort sa General Luna, Siargao.

Isang malaking hamon ang paglilinis ng maduming tubig sa dagat. Upang matugunan ito, sinuportahan ng Department of Science and Technology-Philippine Council for Industry, Energy and Emerging Technology Research and Development (DOST-PCIEERD) ang isang proyektong magbuuo ng isang teknolohiyang makapaglilinis ng wastewater.

Ang Eco-Friendly Septic System o Eco-Sep ay isang self-sustaining, portable at movable

wastewater treatment system. Gumagamit ang Eco-Sep ng pinagsamang mga proseso ng filtration o pagsasala na pinabuti ng organominerals at bio-stimulation. Sa bio-stimulation, sinisigurado na ang mga piling bacteria ay magsasagawa ng bioremediation o paglilinis ng kapaligiran o bagay gamit ang organismo – sa pamamagitan ng pagsustento ng kinakailangang temperatura at sustansya upang mabuhay. Binuo ni Dr. Merlinda A. Palencia ng Adamson University ang Eco-Sep sa tulong ng DOST-PCIEERD.

Ang Vigormin Organo Mineral (ViOM) naman ng Eco-Sep ay nagtataglay ng mga organominerals na kayang magtanggap ng masangsang na amoy at 'di kaaya-ayang kulay ng tubig sa wastewater at tubig mula sa septic tank. Ayon sa mga eksperto, walang amoy ang ViOM at ang composition nito ay parang pulbos.

### Mga Nilalaman

Chicharron factory sa Bukidnon natulungan ng SETUP.....	p2
Kumikitang kabuhayan ng mga lolo't lola ng Tanza, Navotas City.....	p3
STARBOOKS ipagkakaloob sa mga pampublikong paaralan sa Butuan.....	p4
LarawaNews.....	p4

# Chicharron factory sa Bukidnon natulungan ng SETUP

Ni Enrico P. Belga Jr., *DOST-STII*

**B**ukod sa masasarap na pastel at mani, kilala ang Rehiyon X sa chicharron bilang isa sa mga pinakapatok na pasalubong. Iba't ibang klase ng produktong chicharron ang matatagpuan sa mga pamilihan at ito rin ay senyales ng patuloy na paglaki ng demand sa produkto.

Kaya naman sa tulong ng Department of Science and Technology (DOST), isang negosyo sa Bukidnon ang napagkalooban ng tulong upang mas mapaunlad pa ang kanilang pagpoproseso ng mga malulutong at masasarap na chicharron.

Sa pamamagitan ng Small Enterprise Technology Upgrading Program (SETUP), ang SLERS Industries, Inc. ay sumailalim sa isang proyektong pinamagatang "Upgrading of Chicharron Production through Automated Packaging". Nakatanggap sila ng mga makabagong kagamitan gaya ng Automatic Packaging Machine with Multi-Head Weigher, Vertical Form Fill Seal Machine, Bucket Type Conveyor, Discharge Conveyor, at Hot Stamp Ribbon Coder na kayang magproseso ng mas maraming chicharron sa mas mabilis na panahon.



Tinitimbang saka isinasalang sa makina ang chicharron bago ito dumaan sa packaging. (Mga larawan mula sa DOST-X)

Naipagkaloob ang mga kagamitan noong ika-31 ng Enero 2019 sa isang turnover ceremony sa Manolo Fortich, Bukidnon na dinaluhan ni Mercedes Fidelita P. Mejia, may-ari ng SLERS Industries Inc. at ni Lesli N. Uy, Science Research Specialist II ng Provincial Science and Technology Center (PSTC) sa Bukidnon.

"Masaya kami ngayon dahil magagamit na rin namin sa wakas ang mga bagong kagamitang ito na nakuha namin sa tulong ng programang SETUP ng DOST," dagdag ni Mejia.

Hinihikayat din ng DOST ang lahat ng micro, small, and medium enterprises (MSMEs) na makilahok sa SETUP para mas mapaunlad pa nila ang kanilang mga negosyo at mas mapalago ang kita at produksyon.

Para sa karagdagang impormasyon, tumawag lamang sa numero ng PSTC-Bukidnon (0917-677-3332) at hanapin si Julie Anne H. Baculio ng DOST Region X. Para naman sa mga interesadong mag-apply sa programa ng SETUP, magtungo lamang sa pinakamalapit na DOST regional office at PSTC sa inyong lugar. (Impormasyon mula kay Julie Anne H. Baculio, DOST-X).

## Teknolohiya ng ...

### Mula sa pahina 1

Ayon sa paunang pagsusulit nito, ang maruming tubig na ginamitan ng ViOM ay pumasa sa effluent standards ng Department of Environment and Natural Resources.

Sinubukan noon ang Eco-Sep sa alkantariya o sewage system ng mga bunkers na tinirhan ng mga nakaligtas sa bagyong Yolanda sa Palo, Leyte noong 2013 at sa mga materials recovery facilities (MRF) ng mga hotel, jetty ports, at mga bahay sa Boracay noong 2015. Nang nakitang matagumpay ang mga ito, naglagay ang DOST-Caraga ng Eco-Sep sa ilang mga tourist spot at sa mga environmentally compromised area sa tulong ng proyektong ng DOST-PCIEERD na "Field Testing of Eco-Friendly Septic System for the Tourism Sector in Siargao Island, Surigao del Norte" o Project FRESH.

"Since ma-install po ang Eco-Sep dito sa resort na may draining field area, nagkaroon na po kami ng mas maayos na pag-drain ng aming wastewater. Ito po ay direktang nagiging pandilig sa aming mga halaman. Walang amoy at malinis. Salamat sa DOST dahil isa kami sa mga naging recipient ng Eco-Sep", aniya ni Gonzales.

Pinasalamat din ni Gonzales ang DOST sa pagkaloob nito ng isang taong suplay ng Vigormin. Ipinagmamalaki rin niyang matapos ang isang taong paggamit ng Eco-Sep sa kanilang alkantariya, pumasa ang kanilang resort sa panunuri ng DENR.

Samantala, ang Sugba Lagoon sa munisipyo ng Del Carmen, Siargao ay naglunsad din ng sarili nilang Eco-Sep noong ika-10 ng Pebrero 2019. Pinag-iisipan na rin ng ibang hotel, beach resorts at munisipyo na maglunsad ng sarili nilang Eco-Sep.

Sinigurado naman ng DOST-PCIEERD Executive Director Dr. Enrico C. Paringit na patuloy nilang susuportahan ang mga proyektong katulad ng Eco-Sep.

"We will continue to provide solutions to societal problems through strategic research and development", ayon kay Dr. Paringit.

Binanggit din ni Dr. Paringit na ang DOST-PCIEERD ang mangunguna sa mga collaborative na mga gawain upang mapanatili at mapangalagaan ang ecotourism sa bansa gamit ang siyensiya at teknolohiya. (Impormasyon mula kay Raissa Jean Ancheta, DOST-PCIEERD).

## Editorial Board

**RODOLFO P. DE GUZMAN**

Editor-in-Chief

**JASMIN JOYCE P. SEVILLA**

Managing Editor

**JAMES B. INTIA**

Layout Artist

**ROSEMARIE C. SEÑORA**

Proofreader

**ALLAN MAURO V. MARFAL**

Circulation

Ang Balitang RapiDOST ay buwanang lathalain ng Institusyon ng Impormasyon sa Agham at Teknolohiya (STII) para sa Kagawaran ng Agham at Teknolohiya (DOST).

Para sa inyong mga tanong at suhestiyon, maaari po kayong mag email sa [balitangrapidost@gmail.com](mailto:balitangrapidost@gmail.com) o tumawag sa DOST trunkline (02)837-2071 to 82 loc. 2148.

YES, THERE'S LIFE AFTER RETIREMENT:

# Kumikitang kabuhayan ng mga lolo't lola ng Tanza, Navotas City

Ni Earl Matthew SD. Sabile, *DOST-NCR*  
Mga larawan mula sa DOST-NCR

**P**agpasok pa lamang sa opisina ng Barangay Tanza Office of Senior Citizens Affairs (OSCA) sa Tanza, Navotas City, bubungad na ang iba't ibang tela at ang ilang makinang pantahi. Abalang-abala ang mga tao sa paggawa ng mga order lalo na noong nagdaang Pasko. Ayon sa mga masisipag na lolo't lola, hindi na nila kailangan pang pumunta kung saan-saan para ilako ang kanilang produkto dahil sila na mismo ang pinupuntahan ng mga parokyano sa kanilang opisina upang mamili. Biro nila, sa ganda ng takbo ng kanilang negosyo, at sa bilis ng pag-asenso ng pananahi ng mga senior citizens ng Tanza ay mukhang kakailanganin na raw nilang mas palakihin pa ang kanilang opisina.

Sa kasalukuyan ay may 20 mananahi ang Barangay Tanza OSCA. Karamihan sa kanila ay nagtatrabaho sa sarili nilang mga tahanan at sa sarili nilang libreng oras. Kabilang sa mga produktong tinatahi nila ang mga punda ng unan, kobre-kama, kurtina at maging mga t-shirt. Naglalaro ang kanilang presyo mula sa 30 pesos para sa punda ng unan hanggang 450 pesos para sa magandang klase ng kobre-kama. Ang kinikita mula sa bawat produkto ay hinahati sa tatlong bahagi: humigit-kumulang 70 porsiyento ang ibinabalik bilang puhunan, 25 porsiyento ang napupunta sa mananahi, at ang natitirang limang porsiyento ay napupunta sa OSCA para sa mga gastos sa operasyon ng opisina.

Kaya naman malaki ang pasasalamat ng mga miyembro ng OSCA sa ibinibigay na tulong sa kanila ng Department of Science and Technology-National Capital Region (DOST-NCR).

Ayon kay Violy Reyes, pangulo ng Barangay Tanza Senior Citizens Chapter, "Napakalaking bagay ang naitulong sa amin ng DOST. Hanggang ngayon, mayroon pa rin silang itinutulong sa amin. Una, binigyan kami ng makina; ngayon pati materyales binigyan na rin kami. Hanggang ngayon kumikita kami. Nakakatulong ito nang malaki sa mga mananahi at sa mga kapwa ko senior."

Taong 2016 nang ipagkaloob ng DOST-NCR sa Barangay Tanza Senior Citizens Chapter ang ilang makinang pantahi: tatlong single needle



Hawak ng ilan sa mga miyembro ng Barangay Tanza OSCA ang isa sa mga produkto ng kanilang pananahi.

high-speed sewing machines, at tig-iisang edging machine, computerized embroidery machine, at cutting machine. Ang mga nasabing makina ay patuloy pa ring nagbibigay-tulong-pinansiyal sa mga senior citizens ng Tanza kahit pa nga sila ay mga retirado na.

Noong Disyembre lamang ng nakaraang taon ay muling binigyan ng tulong ang mga senior citizen ng Tanza sa pamamagitan ng mga karagdagang tela at materyales na magagamit nila sa kanilang mga likhang produkto. Ang lahat ng mga ito ay bahagi ng programa ng DOST na Community Empowerment through Science and Technology o CEST na naglalayong makapagbigay ng kabuhayan at makatulong sa pagbawas ng kahirapan sa mga komunidad sa pamamagitan ng siyensiya at teknolohiya.



Si Violy Reyes (gitna) kasama ang ilan sa mga mananahi ng Barangay Tanza OSCA.

Dagdag pa ni Reyes, "Ginugol ko ang buhay ko para rito (sa organisasyong ito). Wala na akong iniisip kundi diyan na lang sa mga senior. Pero umuwi ako nang masaya... nagtatrabaho kami habang nagtatawanan lang, naglilibang, pero pagkatapos, aba! Mayroon na kaming pera. Para sa akin, hindi dapat yung umaasa lang ang mga matatanda sa bahay. Ang dapat ay iniisip natin kung ano pa ba ang magagawa natin habang malakas pa tayo. Mag-o-otsenta na ako sa March, pero natutuwa ako at pinapayagan pa rin ako ng mga bata kasi nakikita nilang nag-e-enjoy ako. Pakiramdam ko ay may silbi pa ako; at kahit may edad na, tuloy pa rin ang buhay."

Tunay ngang tuloy at higit pang makabuluhan ang buhay para sa mga lolo at lola na kasapi sa Barangay Tanza Senior Citizens Chapter ng Navotas City. Ngunit ang CEST ay isa lamang sa mga programa ng DOST para sa iba't ibang sektor ng lipunan. Bawat isang sektor ay may naghihintay na mas magandang bukas sa tulong ng teknolohiya at inobasyon, lalo pa nga't nagbukas na ng sangay ang DOST-NCR sa iba't ibang bahagi ng Metro Manila.

Para sa karagdagang impormasyon ukol sa CEST program, maaaring pumunta sa pinakamalapit na DOST regional office at Provincial Science and Technology Center sa inyong lugar. Maaari namang tawagan ang numerong (02) 571-0403 para sa opisina ng DOST-NCR (CAMANAVA Cluster Office).

# STARBOOKS ipagkakaloob sa mga pampublikong paaralan sa Butuan

Ni Allan Mauro V. Marfal, DOST-STII

**S**a pagpasok ng taon, makikinabang sa bagong kaalaman at araling nakapaloob sa STARBOOKS ang mga mag-aaral at mga guro mula sa 40 pampublikong paaralan sa lungsod ng Butuan sa rehiyon ng Caraga.

Ang STARBOOKS o Science and Technology Academic and Research-Based Openly Operated Kiosks ay dinebelop ng mga dalubhasa mula sa Department of Science and Technology-Science and Technology Information Institute (DOST-STII). Ito ang kauna-unahang “digital science library” sa bansa, na naglalaman ng local at foreign S&T resource material mula text, video, at audio format, journal, technology material, hanggang sa mga livelihood video at hindi kinakailangan ng koneksyon sa internet upang mabuksan ang mga nilalaman nito.

Ang pagbibigay ng STARBOOKS sa mga pampublikong elementarya at sekondarya ay inisi yatiba ng DOST-Caraga at Department of Education (DepED) Butuan City.

Ayon kay Dr. Bebelyn C. Corvera, tumatayang hepe ng Curriculum Implementation Division ng DepED-Butuan City, naaangkop ang nilalaman ng STARBOOKS upang mapabilis ang pagkatuto ng mga mag-aaral, partikular sa mga



Ipinapaliwanag ni Reyjean R. Comaling ng DOST-Caraga ang mga nilalaman at kapasidad ng STARBOOKS sa mga mag-aaral, guro, at librarian ng iba't ibang pampublikong paaralan sa lungsod ng Butuan. (Larawan mula sa DOST-Caraga)

assignatura sa siyensya at matematika.

Samantala, nakikita naman ni Dr. Donald D. Orbillos, education program supervisor ng Learning Resource Management and Development Section ng DepED-Butuan City, na makatutulong ang STARBOOKS na masolusyunan ang ilan sa mga suliranin ng mga paaralan sa kanilang lugar, kagaya ng kakulangan sa mga aklat, pasilidad, at librarian.

Dagdag pa ni Dr. Orbillos, umaasa siya na pagsusumikapan ng mga mag-aaral na lubusang magamit ang STARBOOKS na ilalagay sa kani-kanilang mga paaralan.

Mula 2014, umaabot na sa 200 na silid-aklatan sa rehiyon ng Caraga ang nakatanggap ng STARBOOKS. (Impormasyon mula kay Dionard N. Mendova, DOST-Caraga)

## LarawaNEWS

### BigMo Kroepeck, sagot ng DOST kontra malnutrisyon.

Ibinida ni Mahinog, Camiguin Mayor Rogerio C. Acle ang BigMo Kroepeck complementary food na siyang sagot ng Department of Science and Technology (DOST) sa kampanya nito laban sa malnutrisyon sa bansa. Ang BigMo Kroepeck o ang community-based rice mongo ay isang complementary food na dinibelop ng DOST-Food and Nutrition Research Institute (FNRI) upang magsilbing masustansyang alternatibo sa junk foods na kinahihiligan ng mga bata. Sa isang programa na pinangunahan ng Provincial Science and Technology Center (PSTC) sa Camiguin, inilunsad ang naturang complementary food sa flag ceremony ng LGU Mahinog noong ika-21 ng Enero 2019. Kabilang sa mga dumalo sina Municipal Health Officer Dr. Juanita K. Llacuna, Councilor Sheila G. Babanto for Health and Sanitation Committee, mga konsehal ng Mahinog, mga barangay health worker, at si PSTC Director Miriam A. dela Plaza kasama ang kanyang dalawang staff. Ito rin ang unang araw ng feeding program para sa 72 mag-aaral na may kanya-kanyang pangangailangang nutrisyonal. (Teksto ni Rosemarie C. Señora, DOST-STII, impormasyon mula kay Julie Anne H. Baculio, DOST-X, at larawan mula sa DOST-X)

