

Sembrando ciencia y tecnología-UNA C

Boletín informativo N°1

Presentación:



Sembrando Ciencia y tecnología- UNAC es un boletín informativo con el objetivo de dar cumplimiento al fomento de la Investigación formativa en la UNAC.

Pretende ser un espacio para dar a conocer los trabajos que vienen desarrollando nuestros estudiantes en lo que a investigación ciencia y tecnología se refiere.

En este primer número hemos recogido dos trabajos de investigación que son fruto del esfuerzo del equipo del Vicerrectorado de Investigación, de los propios autores y del apoyo de docentes asesores que apostaron por la necesidad de fortalecer las direcciones del VRI para el acompañamiento durante el proceso de investigación y culminando ahora con la difusión de los resultados obtenidos.

Este Boletín en línea, debido a la coyuntura actual, invita a los estudiantes de los diferentes programas de estudio de la UNAC que vienen desarrollando trabajos de investigación a postularlos para su publicación en este boletín, enviando sus artículos según formato que pueden solicitar a: vri.editorial@unac.edu.pe.

Consideramos que estas publicaciones constituyen también el inicio de la “cultura para la investigación” en nuestros jóvenes estudiantes.

Ana M. León Zárate
Vicerrectora de investigación

APROVECHAMIENTO DE LA PULPA DE LA CELULOSA DEL ALGA MARINA RESIDUAL “*Ulva lactuca*” PARA LA FABRICACIÓN DE PAPEL.

Tesistas de la FIARN aplican resultados de su proyecto de tesis para su titulación y obtienen el segundo lugar de la categoría Póster en la IV Jornada Peruana - Internacional de Investigación en Ingeniería, organizada por la Cámara de Comercio de La Libertad, la Comunidad científica de peruanos en el Brasil, auspiciado por el CONCYTEC, la Universidad Nacional de Trujillo, la Universidad estadual de Campinas y el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. Este evento fue realizado del 08 al 10 de Enero del 2020 en Trujillo.



APROVECHAMIENTO DE LA PULPA DE LA CELULOSA DEL ALGA MARINA RESIDUAL “*Ulva lactuca*” PARA LA FABRICACIÓN DE PAPEL.



Gerardiny A. Fernández Zeña
adri_05_03_12@hotmail.com
FIARN



Daniel Santos Rocha Carrillo
drocha23carrillos@gmail.com
FIARN

La presencia de algas marinas en las playas de La Punta-Callao, sobre todo su proliferación en temporadas donde las condiciones climáticas aceleran su descomposición, constituye un problema para la salud de la población que acude a ellas y produce la alteración de la calidad ambiental, por ello se plantea como solución aprovechar estos desechos que el mar vara en las orillas para producir papel reciclado. Pruebas realizadas con las algas *Ulva lactuca* en los laboratorios del Instituto de investigación de especialización en agroindustria (IIEA) de la UNAC permitieron extraer la pulpa de celulosa de dichas algas y realizar la formulación de papel artesanal elaborado a partir de su mezcla con pulpa de papel reciclado. Aun cuando la investigación fue realizada a nivel de laboratorio, la calidad del papel obtenido en cuanto a su resistencia al plegado, color, textura y posibilidad de escribir sobre el mismo, hace interesante su escalamiento porque representa una ventaja competitiva para la industria dado a que las materias primas son de cero costos, lo que hace que se minimice los costos de producción. Las corridas experimentales consistieron en tres etapas: la extracción de celulosa de las algas marinas varadas “*Ulva lactuca*”, la elaboración del papel y la caracterización del papel. La extracción de celulosa se obtuvo mediante tratamiento a la a la biomasa con productos químicos en establecidas condiciones de temperatura, el método usado fue el de Arceo con algunas modificaciones (Benavides Martínez, 2014).

Las formulaciones utilizadas fueron: mezcla de 100%, 80% y 60% en volumen de extracto de celulosa de alga “*Ulva Lactuca*” con proporciones 0%, 20% y 40% de pulpa de

Evaluadas las características de las muestras obtenidas con estas formulaciones, en tres repeticiones, se observó que las muestras de papel elaboradas con 60% de pulpa de “*Ulva lactuca*” con 40 % de pulpa de papel reciclado presentaron un mejor comportamiento respecto a las pruebas de calidad de color, resistencia al plegado y textura, frente a las otras dos formulaciones.

Este proyecto de investigación responde a la aplicación del proyecto de Tesis que ambos tesistas realizaron también en el IIEA sobre algas similares a la estudiada es una contribución la gestión y producción ambiental adecuada en las industrias papeleras, uno por el aprovechamiento de residuos con potencial recuperación y dos por la minimización de impactos ambientales antes mencionados.

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES PARA LA DETECCIÓN Y MONITOREO DE GASES TÓXICOS EN AMBIENTES CONFINADOS: UN ENFOQUE PARA LA APLICACIÓN EN CONTENEDORES DE ENVÍO EN CALLAO-PERÚ .



Eduardo N. Chávez Gallegos
enchavezg@unac.edu.pe
FIEE



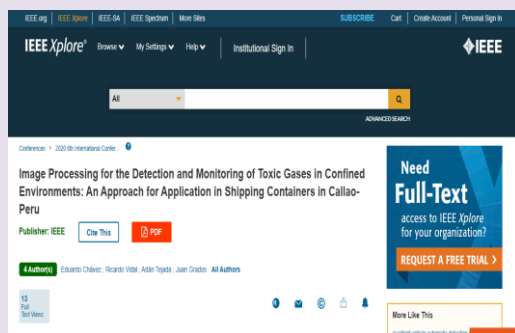
Ricardo S. A. Vidal Sánchez
rsavidals@unac.edu.pe
FIEE

A nivel mundial, millones de profesionales que trabajan en entornos confinados están expuestos a elementos ocupacionales que perjudican su salud. Por lo tanto, los posibles efectos sobre la salud debido a la exposición continua a estos elementos tóxicos siguen siendo un tema de debate.

En colaboración con el centro de investigación "Automatización para el desarrollo" de la FIEE - UNAC y la asesoría del Ing. Juan H. Grados Gamarra, quien fue uno de los asesores del proyecto, se ha desarrollado un sistema que utiliza el procesamiento de imágenes, para detectar gases tóxicos de forma remota. Se usan reactivos que adaptan sus propiedades y principios con respecto a un gas específico, esto nos permite medir el porcentaje del gas presente en el medio ambiente de los contenedores.

El sistema monitorea con sensibilidad y una alta velocidad de respuesta la presencia de gases tóxicos y proporciona datos de una manera fácil de interpretar. Este dispositivo evitara que los trabajadores responsables de descargar los contenedores resulten afectados por los efectos de estos gases nocivos, resguardando la seguridad del personal y evitando costos adicionales a la empresa.

Actualmente se cuenta con un prototipo, pero se espera más adelante poder desarrollar robots que tengan acoplado este sensor y permitan hacer la lectura de los gases tóxicos en los lugares más recónditos del contenedor, donde no son capaces de llegar las personas.



Alumnos de la FIEE, pertenecientes al Capítulo de la Rama Estudiantil IEEE- UNAC desarrollan investigaciones en el campo de la robótica y la automatización e incursionan en el internet de las cosas, complementando su formación profesional.

Producto del procesamiento de imágenes para detectar y monitorear gases tóxicos en ambientes confinados elaboraron un artículo científico el que fue aceptado y publicado y puede descargarse en: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9065152>

Contáctanos:

Correo elec. vri.editorial@unac.edu.



Teléfono: 980695240

TERCER PISO DEL PABELLÓN DE TELEMÁTICA

“Fomentando la investigación formativa”