

Prácticas en laboratorio, campo y turismo industrial

Cesar Oliver Cortez.

DOCENTE QUÍMICA ORGÁNICA

I. INTRODUCCIÓN

Las asignaturas de los primeros semestres de la Carrera de Ingeniería Agronómica se complementan con prácticas semanales en laboratorio y de los semestres avanzados con prácticas semanales de trabajo en campo.

Casi todos los alumnos están conscientes que los objetivos de las prácticas son complementar la formación teórica con la práctica. Pero lamentablemente muy pocos alumnos completan adecuadamente su formación teórica antes de comenzar una práctica en laboratorio o en campo. Buena parte de los alumnos, confunden que su asistencia y colaborar con las actividades desarrolladas aunque sea de manera displicente, será

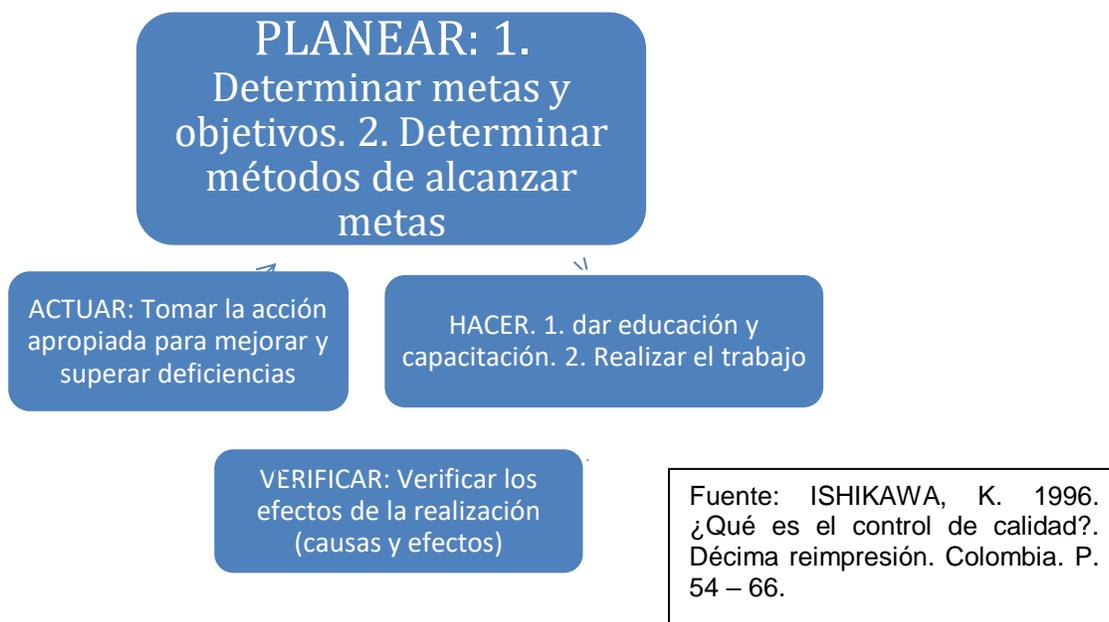
Con la exposición del docente explicando los objetivos, fundamento teórico y mostrando los instrumentos y los reactivos de la práctica, y ayuda del manual o guía de laboratorio de química orgánica, los

suficiente para que los docentes les asignen las notas respectivas de aprobación.

II. GUIAS O MANUALES DE LABORATORIO O PRACTICAS DE CAMPO

Las prácticas de laboratorio de química orgánica con el paso de los años se han estandarizado: propiedades físicas de compuestos orgánicos, punto de fusión, cristalización y destilación. A estas se adicionan otras que son de uso práctico en la agricultura como la fermentación (alcohólica, acética) para la transformación de productos comerciales o desechos (residuos de origen vegetal y animal) que en otros casos causan contaminación

alumnos pueden completar adecuadamente su formación teórica. Consecuentemente, pueden estar muy bien preparados en la parte teórica, y una vez llegado la hora de realizar la práctica respectiva, completar efectivamente su formación técnica.



Como indica Ishikawa (1996), las prácticas en laboratorio son similares al trabajo desarrollado en cualquier industria, que desarrollado adecuadamente y Como es norma luego de las prácticas de laboratorio, los alumnos presentarán un informe escrito incluyendo los resultados alcanzados y el análisis respectivo. La nota final debería reflejar todo el proceso, la participación del alumno antes, durante y después de la práctica de laboratorio. Las notas pobres de aprobación de una buena proporción de alumnos, se debe mayormente a la participación en la práctica y un informe con deficiencias.

El objetivo de las prácticas de campo no debería ser realizar un ejercicio físico, ni realizar prácticas en extensas áreas pésimamente ejecutadas. Debería ser desarrollar la capacidad de los alumnos de planificar proponiendo metas de producción en calidad y cantidad, reducir costos, incrementar rendimientos, mejorar el uso de los recursos, conservar características productivas de los suelos, o sea planificar el uso eficiente de recursos.

Las prácticas de campo, al igual que las de laboratorio, debe calificarse la participación de los alumnos antes, durante y después de las prácticas. No es necesario invertir muchas horas en preparar extensas áreas ni gastar grandes cantidades de recursos en abono, semillas y otros insumos; basta con 5 o 10 metros cuadrados, pero correctamente ejecutados de principio a fin, con semilla certificada y suficiente proporción de insumos de calidad.

perfeccionando continuamente puede concluir con productos de calidad garantizada y cero defectos.

Como los mismos alumnos señalan, el objetivo de la programación de prácticas, no debería ser aprobar la asignatura con notas pobres, sino ser expertos en buena parte de las prácticas que se ejecutan. Proponer mayores inversiones con la realización de mayor número de prácticas, sin mejorar la participación de los alumnos, sinceramente creo que NO mejorará la formación técnica de los futuros profesionales agrónomos, se aumentará solo mayor número de horas de actividades.

III. TURISMO INDUSTRIAL, BENCHMARKING Y BUENAS PRÁCTICAS

Un término poco conocido en nuestro medio es el BENCHMARKING, que básicamente consiste el comparar las distintas prácticas o procedimientos de un rubro y seleccionar aquellas que reporten mejores resultados, es decir, sean eficaces y eficientes. Permitan alcanzar los resultados esperados, si es de la misma calidad con menor inversión en recursos. Y si se invierte la misma cantidad de recursos, que los resultados, sean de mejor calidad o en mayor cantidad.

Gracias al benchmarking, las empresas en países desarrollados, han ido copiando de otras, las prácticas y procedimientos técnicos y administrativos de las empresas líderes de su rubro. Como es ampliamente conocido, en los negocios, nadie regala nada, con mucho esfuerzo, quienes quieren

mantenerse en el negocio, deben ganarse un espacio en la preferencia de los clientes.

Un esfuerzo interesante desarrollado y concluido por la Fundación Valles en nuestro país, es un texto titulado BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS. En éste documento, se sintetiza las prácticas agrícolas que garantizan el manejo adecuado de los recursos, la protección del medio ambiente, rendimiento promedio alto y calidad sanitaria del alimento producido. Todos los ingenieros agrónomos, y los nuevos profesionales.



La fase previa al turismo industrial, son mucho más extensas que las prácticas de laboratorio o de campo. Las visitas industriales, además del conocimiento por parte de los alumnos de los objetivos institucionales de la institución que se visita, de la tecnología utilizada y del nivel de eficiencia, se debe gestionar la autorización respectiva ante los Gerentes y a nivel interno ante la Dirección de Carrera.

Las visitas, al igual que las prácticas en laboratorio o en campo, son oportunidades de aprendizaje que demandan el compromiso por parte de los estudiantes, de prepararse teóricamente para el desarrollo del evento, obtener y registrar la mayor cantidad de información posible durante la visita, hacer preguntas y aclarar sus dudas,

deberíamos dominar esta guía para no repetir los errores del pasado que han conducido al estancamiento de la producción agrícola en seis de los nueve departamentos de Bolivia.

Las visitas industriales deben ser para mejorar lo que los alumnos conocen, no para conocer lo básico. Es decir, los alumnos antes de realizar la visita, deben conocer con solvencia los objetivos productivos o de servicios, procedimientos, materiales e infraestructura.

y concluir con la elaboración de un informe bastante exhaustivo. En consecuencia, los alumnos, no deberían esperar la máxima calificación únicamente por su acto de presencia.

En el semestre I/2015, el paralelo C de la Asignatura de Química Orgánica, visitó la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Cliza, gracias a la atención de la Fundación Aguatuya.

Ing. Aldunate de la Fundación Aguatuya, muestra la infraestructura y explica el proceso de tratamiento de aguas residuales domésticas de PTAR Cliza.



Las autoridades de algunas instituciones que aceptan o promueven la recepción de visitas, especialmente de estudiante próximos a titularse como profesionales, están interesados no solamente en proporcionar información a los visitantes, sino también de recibir sugerencias y opiniones respecto al trabajo que desarrollan e intercambiar ideas. Consideran una oportunidad de evaluar el trabajo que desarrollan y aprender de los visitantes. Por supuesto, que seguramente, habrán también gente que esperan solamente recibir felicitaciones, independientemente que su desempeño sea bueno o pobre.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ACKOFF, R. 1996. Planificación de la empresa del futuro. Décima reimpresión. Editorial Limusa S.A. México.
- DEL SOL, P. 2000. Evaluación de decisiones estratégicas. McGraw-Hill Interamericana. Santiago – Chile. 145 p.
- FUNDACIÓN VALLES. 2011. Manual de Buenas prácticas agrícola. 2da impresión. Cochabamba Bolivia. 67 p.
- ISHIKAWA, K. 1996. ¿Qué es el control de calidad?. Décima reimpresión. Colombia. P. 54 – 66.
- VOLLMANN, T. y OTROS. 2005. Planeación y control de la producción. Capítulo XVIII. Quinta edición. Mc Graw Hill. México.