

GALERÍA FOTOGRÁFICA

Bioseguridad

Alfredo Guillén Oneeglio¹

¹ Facultad de Tecnología Médica, Universidad Nacional Federico Villarreal. Laboratorio de Microbiología, Clínica San Borja. Lima, Perú

Una pregunta que a veces solemos hacernos es ¿qué significado tiene el signo de bioseguridad? e inmediatamente intentamos asemejarlo con equipos, microscopios o darle un sentido a cada uno de los semicírculos. La historia de este signo empieza hace exactamente 35 años cuando Baldwin y Runkle publicaron en *Science*¹, un artículo que explicaba como diseñaron una señal que indicaba la presencia de un riesgo biológico.

Charles L. Baldwin, que trabajaba para Dow Chemical Co. diseñando bajo contrato un laboratorio para trabajar con el virus Leukemia y Robert S. Runkle del National Cancer Institute, vieron la necesidad de contar con un signo que fuera fácilmente reconocible y que pudiera indicar al personal la presencia de agentes biológicos para que tomaran las precauciones necesarias.

Una búsqueda en la literatura, indicó que a pesar que algunas instituciones tenían señales de bioseguridad, no existía un signo que fuera universalmente aceptado. Por lo que buscaron un signo que cumpliera los siguientes criterios: que llamara inmediatamente la atención, que fuera único y sin ambigüedades, fácilmente reconocible, fácil de dibujar, simétrico de tal manera que aparezca idéntico desde cualquier ángulo y aceptado por personas de diferentes grupos étnicos.

Los artistas de Dow hicieron 40 dibujos, de los cuales se escogieron 6 para realizar una encuesta en 300 sujetos de 25 ciudades, a los que se les preguntó que significaba cada dibujo y una semana después se les preguntó de cual se acordaban más. Se escogió el dibujo que en la encuesta tuvo el menor puntaje sobre el significado, buscando que fuera único y el que fue más recordado, buscando que fuera fácilmente memorizable.

Una vez conseguido el símbolo, el siguiente paso fue darle un significado y definir cómo y bajo que circunstancias debía ser usado. Se llegó a la conclusión que: "debe ser usado para significar la presencia actual o potencial de un riesgo biológico, debiendo identificar equipos, contenedores, habitaciones, materiales, animales de experimentación o combinaciones de ellos que contengan o estén contaminados con agentes viables peligrosos". Se definió el riesgo biológico ("biohazard" en inglés) como "aquellos agentes infecciosos que presenten un riesgo potencial al bienestar del hombre, ya sea directo a través de una infección o en forma indirecta a través de la alteración de su ambiente".

Este signo de bioseguridad ha sido universalmente aceptado^{2,3} y hoy en día en todos los laboratorios del mundo, cualquier investigador puede identificar la señal y entender qué quiere decir.

Finalmente, volvemos a la pregunta inicial ¿qué significa?, simplemente que estamos ante la presencia de un riesgo biológico y que debemos tomar las precauciones necesarias de acuerdo al tipo de riesgo. Este debe ser todo su significado.

REFERENCIAS

1. **Baldwin CL, Runkle RS.** Biohazard symbol: development of a biological hazards warning signal. *Science* 1967; 158: 264-5.
2. **Guillén A, Valverde A, Beltrán M, Zavaleta A.** Instituto Nacional de Salud. Manual de Normas de Bioseguridad. Lima: INS; 1997. Serie de Normas Técnicas N°18.
3. **World Health Organization.** Laboratory Biosafety Manual. 2nd edition. Geneva: WHO; 1993.



El signo de bioseguridad: el diseño definía que debía ser de color naranja rojizo fluorescente.



Las normas de bioseguridad indican que no se debe guardar alimentos en los refrigeradores del laboratorio.



La coloración de láminas con Zhiel Neelsen para BK es un procedimiento de bajo riesgo que no requiere el uso de mascarillas de seguridad y como norma debemos acostumbrarnos a mantener las manos lejos de la cara.



No se debe permitir el ingreso de personas ajenas al laboratorio.



Los afiches indicando a los trabajadores que deben usar medidas de protección, éstos pueden hacerse fácilmente (Foto de un ambiente del Hospital de Tingo María).



Los afiches no son suficientes, siendo necesaria la capacitación y supervisión del personal. La foto muestra como el personal deja su ropa de calle en el lugar más riesgoso del laboratorio a pesar de las señales.



Las medidas de bioseguridad son de sentido común, como no dejar estas probetas en lo alto del estante con el riesgo de que se puedan caer.



El laboratorio debe contar con un sistema eléctrico idóneo que permita el uso de todos los equipos en condiciones de bioseguridad.