

El humor en la ciencia, 2a. parte*

Artículos seleccionados de *The Journal of Irreproducible Results*, 1981**

Una aplicación de psicología experimental del comportamiento en la investigación de cáncer

T.D. Kuch

Síntesis

Como parte del trabajo realizado por el Proyecto de Psicobiología de los Laboratorios de Investigación A.B. Inc., 50 ratas del sexo femenino, de 6 semanas de edad, fueron tratadas con dl-2-amino-4 (etilto) ácido bórico, que ha sido reportado como carcinogénico. Dos días más tarde, se inició un curso intensivo de condicionamiento operante. A la edad de 14 semanas, 19 de los animales habían sido suficientemente condicionados para registrar sus propios pesos corporales, parándose sobre una báscula mecanizada, apretando simultáneamente la palanca de operación para crear un registro de peso inscrito en papel. El grupo queda ahora dividido en “los de lento aprendizaje” (15 animales) y “los de pronto aprendizaje” (los 19 animales). Los animales restantes, caracterizados como “normo-lerdos” fueron sacrificados.

A la edad de 29 semanas, 12 de los de “lento aprendizaje” y 14 de los de “pronto aprendizaje” habían desarrollado tumores mamarios palpables. Ambos grupos fueron

entonces condicionados para inspeccionar sus propias lesiones: contar el número de tumores y registrar dicho número oprimiendo con su nariz un botón, el número de veces que correspondía al número de tumores presentados. Como era de esperarse, los de “lento aprendizaje” no pudieron desempeñarse satisfactoriamente. De los de “rápido aprendizaje”, cinco lograron por encima del 80 por ciento en precisión (una rata consiguió el 100 por ciento), mientras que el resto tuvo un promedio del 62 por ciento en exactitud.

Excepto las cinco ratas que mejor desempeño tuvieron, el resto de las ratas fueron sacrificadas.

A la edad de 42 semanas, todos los animales presentaban sarna y grandes masas tumorosas.

La rata que mejor desempeño había tenido fue entrenada para practicar necropsias y leer las placas resultantes. El presente trabajo fue escrito por dicha rata antes de que, ella también fuese sacrificada.

Breve reseña de las publicaciones científicas

Donald D. Jackson***

50,000 A.C. Editor de la Edad de Piedra pide que todos los manuscritos sean entregados a doble espacio y tallados en una sola

de las caras de la piedra.
1455 D.C. Johannes Gutenberg manda una solicitud para conseguir fondos de la Fundación Ford para comprar diéresis. Esta representa la primera aventura de la publicación subsidiada.

* La primera parte de este artículo apareció en el Vol. XXVII, Año 27, No. 2, Revista de la Facultad de Medicina, UNAM.

** Traducidos por: Antrop. Raquel Bialik.

*** Universidad de Illinois.

- 1483 D.C. Se inventa el *ibid*.
- 1507 D.C. Primera utilización de la circunlocución.
- 1859 D.C. "Sin el cual..." es utilizado por primera vez en la lista de agradecimientos.
- 1888 D.C. Ralph Twaites es martirizado; autor quien elimina 503 comas de sus pruebas de galera y es apedreado por un corrector de estilo.
- 1896 D.C. La imprenta de una famosa y antigua universidad de Inglaterra anuncia que su Diccionario en lengua Urdu fue impreso hace 400 años. La edición completa fue accidentalmente colocada fuera de su lugar por un empleado de embarques en 1497; pero fue durante el inventario por el cuatricentenario, que volvió a localizarse.
- 1901 D.C. Primera copia de mostrador distribuida gratuitamente (conocido como el Jueves Negro).
- 1916 D.C. Primer caso de divorcio llevado a cabo con éxito, basado en la omisión del autor de agradecer a su esposa en el prefacio de su libro, por haber mecanografiado el manuscrito.
- 1928 D.C. Primera utilización en una carta de rechazo ambiguo que comienza; "Aunque tenemos muchas cosas a favor que decir de su manuscrito, sentimos, sin embargo, que no estamos, por el momento, en la posición de...".
- 1962 Se canta por vez primera el Himno de los correctores de estilo "Revise o Elimine", durante la convención nacional. Se enfrascan en una discusión acerca de un apóstrofe en la segunda estrofa, lo cual retarda su aceptación oficial.

Citas

"El desarrollo de la energía hidráulica en el Desierto de Noráfrica está esperando únicamente la introducción del agua". (Nuclear News, vol. 11, No. 3, p. 29. Marzo, 1968).

M. R. Abernethy, W. A. Aherne y J. E. S. Scott., Oct. 18, 822-824. Lancet 1969.

Testículos que desaparecen.

"Se piensa que Cabral (1964) fue quien primero describió la ausencia bilateral de los testículos, irónicamente, en el cadáver

de un hombre que había sido colgado acusado de violación".

Definición:

El ratón es un animal que matado en números suficientemente elevados y bajo condiciones muy precisas de control, producirá una tesis doctoral.

Observando un modelo molecular de ADN, un alumno de postgrado comentó: "Esta es mi 'escalera' al Doctorado...".

Una nueva prueba psicológica: El P.T.E.

Uriel Akavia*

Nos sentimos muy honrados de informar, tanto a lectores profesionales como a los

no-profesionales, que está casi lista para su publicación una nueva prueba.

Es una prueba de personalidad basada en la proyección, una loable sucesora del

* Psicólogo Escolar. Tel-Aviv, Israel.

Roschach, T.A.T., C.A.T., Blacky y de las muchas otras pruebas proyectivas. La nuestra es la: P. T. E. = Prueba Temática del Express.

La principal herramienta para la prueba, es la simple taza de café express. No es casual el que hayamos seleccionado este útil instrumento para nuestros experimentos. El express es el símbolo de nuestra generación tan tecnificada y apresurada, llamada —no sin razón— “la generación express”.

Procedimiento: El cliente (o paciente, según la escuela de pensamiento que sigue el psicólogo que está aplicando la prueba) es sentado en una suave silla reclinable y se le dice que se relaje. Se le ofrece entonces una taza de café, un express.

El psicólogo no revela sus intenciones y, a quien le es aplicada la prueba, no se da cuenta que está siendo estudiado. Los movimientos del examinado se registran a través de una cámara escondida.

Un juego de todos los implementos necesarios estarán disponibles en la tienda de la Sociedad de Psicología de la localidad, a saber: una silla, una cámara, un video, una docena de tazas y cinco kilogramos de buen café, registros en blanco y lápices.

Normas: 2457 sujetos fueron estudiados y las normas exactas están siendo computarizadas en estos momentos.

Los examinados fueron universitarios, casi todos estudiantes de Psicología. Todos ellos estaban muy ansiosos de sorber café express, por amor a la Ciencia.

Resultados: Varios hallazgos muy importantes fueron registrados, algunos verdaderamente sorprendentes en cuanto a su profundidad y revelación analíticas.

Reportamos a continuación algunos de dichos hallazgos:

- a. El examinado pone tres trozos de azúcar. Su significado caracterológico: Dependencia Oral, Hedonismo y Masoquismo.
- b. No le pone nada de azúcar = café sin azúcar: Tendencias ascéticas. Inclinationes anales. Preocupaciones hipochondriacas.
- c. Coloca el trozo de azúcar en la boca y sorbe el café: Probablemente un Comunista.
- d. Se salpica el café en su camisa: Masoquismo. Torpeza.
- e. Chorrea café sobre el psicólogo: Odio reprimido hacia el padre. Sadismo.
- f. Bebe ruidosamente el café: Un egoísta.* Más sadismo.
- g. Pide más café: Una actitud comercial y explotadora.

La lista completa de hallazgos, los razonamientos, así como las interpretaciones, serán publicados próximamente.

Un laboratorio portátil para la observación no-intrusiva de animales en su habitat natural: *El Paquidermovil*

Terry Maple*

Rastrear a los animales salvajes es una tarea ardua y a veces muy arriesgada y, sin embargo, es necesaria, si se quiere conocer adecuadamente a estos animales. . . De cualquier manera, los animales salvajes son cautos respecto a los observadores humanos.

¿Cómo, entonces, puede acercárseles un científico que quiere estudiar a los animales en su medio ambiente característico y observarlos de cerca?

La respuesta a esta pregunta no se encuentra en la utilización del aparato tradi-

* Dept. de Psicología. Univ. de Calif., Davis.

* Exhibicionista. (Nota del traductor).

cional. Las pantallas construidas para esconder la forma humana o para poder tener una vista a larga distancia, no son móviles. Mucho de lo que el animal hace con su tiempo no puede ser observado sin la movilidad del observador.

En opinión de la autora, la mejor manera de estudiar la vida salvaje es volverse una parte familiar del ambiente animal. Para muchas especies africanas, ¿qué es más familiar que un elefante?

Ventajas del Paquidermóvil

Tiene muchas ventajas obvias, muchas de las cuales ni yo misma las he pensado aún.

Algunas se me presentaron a través de una visión; otras deberán ir siendo descubiertas con la utilización del vehículo-laboratorio.

Considere Ud. lo siguiente:

1. El paquidermóvil no sólo se ve, sino que también huele como un elefante, debido a tres escapes externos de feromona. Estos escapes secretan suficiente líquido como para convencer hasta al animal más desconfiado.

2. Su trompa prensil permite que el científico-operador recolecte muestras para su análisis ecológico y —vía el convertidor de metano— utiliza estas mismas muestras de materia fecal como combustible.

3. El paquidermóvil es capaz de emitir una variedad de vocalizaciones de elefante y pesados sonidos jadeantes, para con ello, minimizar aún más el ruido de la máquina

y aumentar su autenticidad.

4. El paquidermóvil es un vehículo de cuatro ruedas equipado con llantas prominentes que le permiten atravesar hasta el terreno más difícil. También flota y, por una pequeña suma extra, se puede adaptar para propulsarse sobre el agua.

5. Puede operar por la noche utilizando su sensible equipo infrarrojo.

Una nota final

Se recomienda el uso del paquidermóvil para estudiar otros animales, además de los elefantes.

La mayoría de las especies africanas no le temen a los elefantes y tolerarán la presencia de un animal solitario. Sin embargo, debido al tan efectivo disfraz del vehículo-laboratorio, una manada de elefantes pudiera no aceptar al extraño. Si bien pueden optar por atacar, es más seguro que el desenlace del encuentro sea el cortejo. . .

Mientras que las ventajas de un diseño como el del paquidermóvil son múltiples, las desventajas son comparativamente pocas. Elefantes machos amorosos representan una dificultad en potencia, así como los cazadores persistentes.

La dificultad más seria es, sin embargo, el alto costo para su construcción.

Se pueden reducir estos problemas, construyendo una versión miniatura del paquidermóvil.

Una ventaja adicional es que sólo los más “desviados” de entre los cazadores furtivos y/o de los elefantes machos serían atraídos por este “joven” paquidermóvil.

La prueba del triple ciego

Dr. R. F.

En épocas pasadas, un investigador que trabajaba solo podía producir investigaciones significativas.

Pero el creciente acervo de dispositivos electrónicos hace cada vez más difícil el que una persona, individualmente, registre objetivamente todas sus observaciones erró-

neas. Por lo tanto, muchos principios irracionales son pasados por alto.

Ya que actualmente le es virtualmente imposible equivocarse a ciegas sin ninguna ayuda, el trabajo en equipo ha venido al rescate con la solución perfecta: el estudio del doble-ciego.

El valor del estudio del doble-ciego fue ilustrado por primera vez con los estudios LD-50 (dosis letal para el 50% de los sujetos estudiados) de cianuro. En experimentos anteriores se había considerado como satisfactorio el dar, y no dar, la droga a sujetos alternos. Pero ahora, a los sujetos/control les es administrado un placebo de exactamente el mismo tamaño, forma y color que la tableta de cianuro.

Al efectuar los experimentos de esta manera, la impresión clínica de que el cianuro es letal, queda verificada por una observación no sesgada.

La precisión del estudio del doble-ciego permite la evaluación de la droga con un número mucho menor de sujetos experimentales; de hecho, en algunos estudios ha sido posible reducir el número de sujetos experimentales a cero.

Durante los últimos años ha aparecido un nuevo concepto en la investigación médica.

Aplicando el principio de "randomización" o azar en la medicina experimental,

se ha llegado a la Prueba del Triple-Ciego:

EL SUJETO NO SABE LO QUE ESTA TOMANDO.

LA ENFERMERA NO SABE LO QUE LE ESTA DANDO, Y

EL INVESTIGADOR NO SABE LO QUE ESTA HACIENDO.

Como a la mitad del experimento, se aumenta el azar por un proceso conocido como "dar la voltereta" en donde:

El paciente administra la droga al investigador, y los resultados son evaluados por una estudiante de enfermería.

La posibilidad de que la prueba del Triple-Ciego pueda producir alguna consecuencia, se calcula ser por lo menos tan grande como la de la mutación espontánea. Esta probabilidad es de alrededor de 1×10 a la "n" por cada generación.

Pero tomando en consideración el gran número de investigaciones caóticas que se están llevando a cabo actualmente, la posibilidad de un avance significativo en unos cuantos miles de años, no es del todo improbable.

Mecanismo para evaluar la importancia que tienen los resultados en la investigación

Dr. Marcus R. Reidenber*

Un problema que requiere de la creciente atención es el evaluar la importancia o significación, la calidad de los resultados en las investigaciones más que la cantidad de dichos resultados.

Una evaluación cuantitativa puede hacerse rápidamente, determinando el número de trabajos publicados, la cantidad de dinero gastado en el proyecto, el tamaño —en metros cuadrados— del espacio que ocupa el laboratorio y cuánto se ha expandido desde su creación, etc.

Pero hacer una evaluación cualitativa de

la importancia que tienen las observaciones que se hacen, es mucho más complejo.

Se propone a continuación un nuevo método para establecer una escala de evaluación cualitativa, capaz de ser aplicada para una auto-evaluación y, utilizada para determinar la importancia que tienen los descubrimientos científicos.

Cuando un investigador observa algo nuevo por primera vez, v.gr. hace algún descubrimiento, normalmente se emociona mucho. Comunica entonces esta información a otros en el laboratorio y, con frecuencia, a otros colegas en los laboratorios contiguos.

El número de personas a las que informa acerca de su descubrimiento durante este

* Sección de Farmacología Clínica. Deptos. de Farmacología y Medicina. Escuela de Medicina de la Univ. de Temple, Filadelfia, Pa. 19140.

breve lapso inicial, recién hecho el descubrimiento, es proporcional a qué tan emocionado está el investigador que, a su vez, es proporcional a cuán importante él piensa que es su descubrimiento.

Una costumbre en muchos laboratorios, incluyendo el nuestro, es la de celebrar con una fiesta, esa misma tarde en que acaba de hacerse la nueva observación.

Podemos comprar algún pastel para acompañar el café de la tarde que se sirve en el laboratorio.

O bien, podemos comprar donas para compartir con todos los de nuestro pasillo, durante el café de la tarde.

Algunas veces, cuando estamos verdaderamente entusiasmados, hasta compramos queso y vino. Se ha dado el caso que llegó a ofrecerse champaña para celebrar uno de tales hallazgos.

Así pues, uno puede observar empíricamente que el número de personas a quienes se les comenta del nuevo descubrimiento ese mismo día y el costo del piscochis que se sirve en la fiesta para celebrar el descubrimiento al día o dos que fue realizado, está directamente relacionado con la importancia que el juicio del descubridor otorga a su descubrimiento.

Ya que el descubridor es más experto que nadie en el campo del descubrimiento específico, su juicio respecto a la importancia que tiene es, probablemente, más certero que el de cualquiera.

Su juicio inmediato acerca de la importancia que tiene su descubrimiento no estará sesgado por consideraciones financieras, políticas o de ninguna otra índole y será ésta, probablemente, una evaluación científica más válida que cualquiera que pudiera darse por alguna otra persona o en algún otro momento.

Por lo tanto, proponemos una evaluación de la calidad de los descubrimientos cien-

tíficos basada en la fiesta que se genera de inmediato tras haberse realizado el descubrimiento.

El descubrimiento puede ser: un descubrimiento de café y pastel, un descubrimiento de queso y vino y un descubrimiento de champaña.

Se puede desarrollar dentro de esta escala una gradación más fina, estableciendo sub-clases. Por ejemplo el descubrimiento de queso y vino puede subclasificarse en queso y vino caseros, o bien, queso y vino importados. Puede uno seguir sub-clasificando en vinos embotellados de la región o vinos embotellados en el Castillo de. . . Los otros dos tipos de descubrimiento, pueden ser sub-clasificados de manera similar.

Un posible sesgo que puede ocurrir en este método de evaluar la calidad de la investigación es cuando el investigador —conocedor de este método evaluativo basado en el propio nivel de excitación— finja conscientemente mayor excitación de la que verdaderamente siente para, de esta manera, sobrevaluar la importancia aparente de su descubrimiento.

Un mecanismo control para prevenir ésto, se da intrínsecamente dentro de la propuesta misma.

Es el descubridor el que paga por la fiesta.

Así, si el descubridor sobreestima un descubrimiento suyo que debiera pertenecer a la categoría de “café y donas” por uno de “queso y vino importados”, se estará de todas maneras castigando, ya que son sus colegas los que estarán disfrutando del queso y del vino, irrespectivamente de la importancia real del descubrimiento.

Que sirva ésto como una función de retroalimentación negativa e induzca a que la mayoría de los investigadores siga siendo honesta en las evaluaciones de su propio trabajo.

Leyes importantes en la ciencia (una reseña)

A. Kohn

1. Ley de Parkinson (para la investigación médica).
La investigación exitosa atrae la mayor cantidad de fondos (grants), lo cual hace de la investigación posterior un imposible.
2. Ley de Maier.
Si los hechos no se apegan a la teoría, éstos deben desecharse.
3. Ley de Murphy.
Si hay cualquier cosa que puede fallar en un experimento, ésta, sin duda, sucederá.
4. Ley de Paradee.

Existe una relación inversa entre lo singular de una observación y el número de investigadores quienes lo reportan simultáneamente.

5. Ley de Hersch.
La Bioquímica se expande para llenar el espacio y el tiempo disponibles para llegar a su término y a su publicación.
6. Ley de Old y de Kohn.
La eficiencia de una reunión de algún Comité es proporcionalmente inversa al número de participantes y al tiempo utilizado en las deliberaciones.

Cormatografía de papel

Ralph A. Lewin*

En estos días de renacimiento neo-clásico, cuando parece que, cualquiera que tenga un rango mayor al de asistente de laboratorio, es "carismático" y en la que cada institución por arriba del nivel medio superior se presta de ser "prestigiada", no podemos dejar de notar el crecimiento de lo que pudiéramos llamar "Cormatografía de papel" (del griego mítico "corma", gen. "cormatos", una inversión, y "grafeina", escribir).

Con la consiguiente limitación en los fondos para la investigación y la necesidad generalizada de que sean los propios científicos los que tengan que mecanografiar sus propios reportes de laboratorio, los fenómenos cormatográficos se volverán indiscutiblemente cada vez más y más frecuentes, conforme pasa el tiempo.

Me percaté por vez primera de este fenómeno, al estar mecanografiando la penúltima copia de mi tesis sobre la genética de las CALMIDOMONAS. Perdí mucho tiempo regresando la máquina de escribir y corrigiendo la segunda y tercera letras o borrándolas y después, cuidadosamente, volviendo a mecanografiar la palabra "CALMIDOMONAS" antes de que pudiera yo darme cuenta de lo que estaba sucediendo y renunciar a lo que claramente representaba una fuerza natural. Mi cuñado Gerald, un matemático, ha tenido el mismo problema al mecanografiar "CALACULO"...

Estamos planeando un Simposio sobre el crecimiento de la Cormatografía, que se llevará a cabo en esta institución, algún tiempo en 1972.

Todos aquellos que quieran participar, favor de ponerse en contacto con: Ralph A. Lewin.



* Institución Scripps de Oceanografía. La Jolla, Calif.