

La prueba está en los números

El alcohol desempeña una parte importante e integral en prácticamente cualquier sociedad del mundo. Si bien se puede decir que el consumo de alcohol no es siempre problemático, sí es cierto que el alcohol sigue siendo la droga de la que más se abusa en la historia. En los Estados Unidos, el alcohol representa una parte en la mitad de las fatalidades de los accidentes automovilísticos y casi la mitad de todos los accidentes industriales. Para los empresarios el abuso del alcohol representa dos tercios de todas las quejas de abuso de sustancias y agota un porcentaje similar de los beneficios de los presupuestos dedicados a la salud en las compañías de los Estados Unidos. Aunque es cierto que el uso responsable y adulto del alcohol tiene su lugar apropiado en nuestra sociedad, un número cada vez mayor de los oficiales de la salud pública, oficiales corporativos y los encargados de los pequeños negocios están preocupados por los problemas que causa el abuso del alcohol en el lugar de trabajo y en los lugares públicos, en especial cuando la persona que abusa de la sustancia controla un vehículo o equipo pesado. Como resultado de ello, existe una demanda de una detección más efectiva del deterioro producido por el alcohol, cuando es posible o de averiguar el contenido de alcohol en la sangre (CAS) en personas que realizan trabajos o tienen que conducir.

Los exámenes tradicionales han venido girando alrededor de poner a prueba el contenido del alcohol en la sangre en lugar del menoscabo físico, puesto que dicho menoscabo es significativamente difícil de demostrar sin una evaluación altamente especializada de la persona. En general, los profesionales en el campo de los tests han encontrado que es ventajoso y práctico hacer una prueba del contenido del alcohol en la sangre y depender de unos niveles establecidos de dicho contenido en lugar de que sirviese como prueba del deterioro físico. Generalmente, los niveles de .10% o .08.% de CAS han venido siendo utilizados por los legisladores y juristas como punto de referencia para la regulación de los comportamientos relacionados con o negativamente afectados por el alcohol. Por desgracia, estas modalidades de prueba (como pueda ser el Analizador de Aliento) requieren el disponer de unos instrumentos altamente específicos y exactos que resultan al mismo tiempo caros e inmóviles.

Como resultado de ello, las pruebas del contenido de alcohol han presentado problemas para los profesionales que las efectuaban, tanto en los sectores públicos como en los privados. El elevado precio del equipo sensible, que no puede ser transportado, representaba que las necesidades de la mayor parte del sector privado, en cuanto a las pruebas de alcoholemia, quedaron sin suplir hasta la introducción de los dispositivos desechables de exámenes del aliento.

El Detector de Alcohol BreathScan®

El detector de Alcohol BreathScan® está considerado por muchas personas como el mejor ejemplo de estos dispositivos. El BreathScan® es un detector de alcohol portátil y desechable, con un costo por unidad muy bajo, lo cual lo hace apropiado para el uso general en el lugar de trabajo o en otros lugares más remotos. Varias agencias independientes han realizado estudios de validación para examinar la exactitud y lo apropiado del instrumento BreathScan® como un dispositivo de examen preliminar cuando se usa para determinar la posible causa de pruebas test más extensas. El siguiente es un examen de sus averiguaciones:

La prueba de muestra de aliento fue diseñado para producir el máximo ejemplo de consistencia y eficiencia. El detector de alcohol BreathScan® contiene un preparado cristalino, que se encuentra herméticamente sellado en una ampolla de cristal. La persona respira hacia el interior del tubo, a fin de producir aproximadamente dos litros de aliento sobre los cristales. A .00% CAB (no hay alcohol presente) el cristal permanece amarillo, de manera uniforme. A .05% CAB algunos de los cristales se vuelven verdes. Por encima de .10% CAB, prácticamente todos los indicadores muestran que todos los cristales se han vuelto verdes. Exactamente a .10% la mayoría de ellos fueron totalmente cambiados y un reducido número cambiaron parcialmente, permaneciendo tan solo unos pocos cristales amarillos. Esto indica que se ha producido una situación límite y debiera de tratarse con precaución por parte del operador. Las pruebas DOT fueron realizados con indicadores calibrados para obtener un cambio total de los cristales en el .10% CAB. Los probadores de alcohol BreathScan® se encuentran también disponibles calibrados a un nivel .08% CAB, una cifra que está siendo cada vez mas ampliamente adoptada por muchos estados como el límite legal para el funcionamiento de un vehículo motorizado. No se percibió ninguna diferencia en los resultados de los tests cuando se compararon las muestras bajo luces incandescentes y fluorescentes.

W.R. Grace & Company

La compañía Fortune 500 W.R. Grace & Company realizó tests en su División Química Davison y obtuvo resultados que coincidían con las averiguaciones DOT. Se encontraron con que pequeños lechos del agente químico en el BreathScan® distinguían con exactitud entre las concentraciones de alcohol que presentaban niveles CAB de .00%, .05% y .10%. En las pruebas de simulacro, Grace utilizó un Simulador de Alcohol en el Aliento Mark IIA. El simulador pasa aire por medio de un sifón de temperatura constante, que contiene una concentración predeterminada de alcohol y de agua. El aire cargado de alcohol pasa a continuación por medio del dispositivo BreathScan® durante diez segundos, desconectado y se le permite permanecer quieto durante dos minutos antes de la evaluación. A .00% CAB todos los cristales mantuvieron su coloración amarilla. Tan bajo como .02% CAB, se produjo una cierta decoloración de los cristales del amarillo al azul verdoso. A .06% CAB, se produjo un cambio sustancial en el color de toda la muestra, con un residuo amarillo. A .08% CAB, quedaba menos amarillo y a .10% CAB prácticamente toda la coloración amarilla había desaparecido. Grace sometió a examen muestras del agente de prueba, tanto empaquetados en los tubos de cristal como en las ampollas de cristal patentado de BreathScan®, obteniendo resultados similares, excepto que el cambio del color que se produjo en las ampollas de cristal parecía ligeramente menos intenso, dándose cuenta también de que había una ligera concentración de cristales de color en la parte de entrada de la ampolla.

Departamento de Salud de Colorado

El Programa de Prueba de Alcohol del Departamento de Salud de Colorado probó el dispositivo BreathScan® para determinar su aptitud para ser usado por el personal de las fuerzas de la ley en los paros del tráfico. Se fijaron en que el empaquetado único provisto por la ampolla de BreathScan® prohibía, de manera efectiva, la contaminación de los cristales hasta que el dispositivo estuviese listo para ser usado. También se dieron cuenta de que el detector de alcohol de BreathScan® era apropiado solo para examen y debía de ir respaldado por pruebas de los fluidos corporales que lo confirmasen. Las pruebas de Colorado resultaron significativas por el hecho de que se efectuaron sobre personas vivas poniendo como punto de referencia el .00% CAB. Se utilizó un simulador Smith Wesson Mark IIA para probar las concentraciones de alcohol. Los tests se efectuaron a 34 grados centígrados,

como en los dos tests anteriores y los resultados fueron comprobados utilizando la cromatografía de gas. Los tests se realizaron a .85% CAB y .108% CAB. En ambos niveles se produjo una considerable decoloración de los cristales, suficiente como para indicar que el CAB de la persona se hallaba dañado y descubrieron que el BreathScan® era apropiado para usarlo como dispositivo de examen antes de efectuar mas pruebas. De hecho, el jefe del programa de pruebas se dio cuenta de que BreathScan® era uno de los mejores productos que había evaluado y que era perfectamente adecuado para el mercado al que pretendía servir.

Departamento de Policía de Denver

Los estudios del campo relacionado con el BreathScan® los efectuó el Departamento de Policía de Denver, Colorado. Los oficiales usaron el BreathScan® en los paros de tráfico como examen al que someter a los conductores borrachos y descubrieron una relación de exactitud de un 98%. De 200 tests realizados a camioneros, solo cuatro de las pruebas realizadas con el BreathScan® resultaron dudosos. El departamento consideró que esa era una proporción excelente de exactitud para un dispositivo de prueba portátil.

Centro Barbara Davis de Diabetes Infantil

Un tema de preocupación para los profesionales médicos es la posibilidad de que los estados físicos no relacionados con el consumo del alcohol puedan afectar al test, especialmente cuando están sometiendo a prueba a diabéticos. Los diabéticos producen acetona, pero cuando se les somete a prueba en relación con el mas elevado nivel de acetona en pacientes gravemente enfermos, que son admitidos a la unidad de cuidados intensivos, en ninguna ocasión produjo la acetona la decoloración de los cristales del BreathScan®. Las pruebas efectuadas en el Centro Davis descartó la posibilidad de un falso positivo en la acetona al comprobar si había alcohol en el aliento.

Control de Drogas y Centro de Enseñanza, King's College, Londres

Los resultados del estudio realizado en el King's College, sobre probadores de .08% CAB, apoyan las afirmaciones de los fabricantes de los dispositivos BreathScan® en el sentido de que pueden detectar con exactitud las concentraciones de alcohol en un .08% CAB.

En estudios recientes, usando una prueba protocolar parecida a la hecha por el Dr. David Cowan de King's College, Londres, un laboratorio independiente midió la efectividad y reproducción de el indicador, cambiando los colores al determinar la concentración de lo niveles del alcohol. La evaluación concluyo con la confirmación que los probadores de Breathscan®, son capaces de detectar la concentración del alcohol en el aliento de .02%, .04%, .05% y .08%.