

Funcionamiento del test de drogas Drugwipe



Pruebas rápidas de drogas. ¿Cómo funcionan?

Bioquímica de bolsillo

La forma en que funciona un test de drogas como DrugWipe es bastante simple de entender. Sin embargo, sería erróneo asumir que la tecnología que hay detrás es igual de simple. A primera vista, la prueba parece simple.

Sin embargo, en el funcionamiento interno de la prueba, una cadena bioquímica de funciones está en juego para producir este impresionante rendimiento.

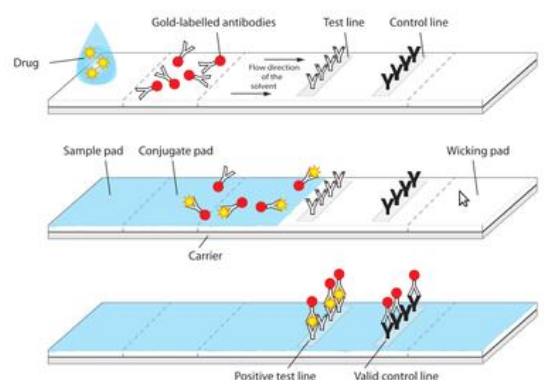
DrugWipe y otras pruebas móviles de detección rápida de drogas se conocen como "pruebas de flujo lateral". La metodología que subyace a estas pruebas rápidas se basa en una reacción que sigue el principio de "llave en mano". Este principio describe el perfecto ajuste que existe entre la estructura física de una sustancia y su correspondiente anticuerpo. La prueba sólo muestra un resultado positivo si el fármaco entra en contacto con su anticuerpo perfectamente coincidente en la tira de prueba.

Anticuerpos, ayudantes sensibles

Los anticuerpos son proteínas naturales. En los vertebrados, el cuerpo produce anticuerpos cuando, por ejemplo, entra en contacto con un patógeno causante de enfermedades. La misma respuesta ocurre con una infección natural o una vacuna. Esta respuesta física se ha utilizado para obtener anticuerpos adecuados para su uso en pruebas rápidas de drogas. A las ovejas, cerdos, conejos, pollos o ratones se les da una "vacuna" que contiene una droga específica. Sus cuerpos responden a la vacunación produciendo un anticuerpo específico para la droga. Esto crea la "cerradura" perfecta para que coincida con la "llave" que es la sustancia.

Debido a sus orígenes naturales, los anticuerpos no toleran las altas temperaturas. Para un anticuerpo, la exposición a una temperatura de 40°C o más durante un período prolongado es similar a tener una fiebre - su estructura y por lo tanto su función son destruidas. Como resultado, DrugWipe no debe ser usado a temperaturas superiores a 40°C.

Functional principle of the lateral flow test



Funcionamiento del test de drogas Drugwipe



Cómo funciona la prueba

El cartucho de prueba contiene todos los materiales y sustancias necesarios. Las tiras de prueba constituyen el elemento central de DrugWipe. Cada tira consta de varias zonas. La zona más importante es la almohadilla de conjugado. Esta es la ubicación de los anticuerpos específicos de la droga, que están etiquetados con partículas de oro microscópicas. La muestra de saliva se transfiere al panel de muestras mediante el colector de muestras. La reacción comienza una vez que la ampolla se rompe. Contiene un disolvente acuoso, que fluye a lo largo de la tira de prueba en la dirección indicada. Primero encuentra la muestra de saliva y la transporta en la dirección de la almohadilla de conjugado. Si la muestra de saliva contiene moléculas de drogas, estas se combinan con los anticuerpos específicos y se transportan juntas como un único compuesto a la línea de prueba. Los anticuerpos se fijan en el lugar de la línea de prueba, y estos también responden al medicamento específico. Atrapan el compuesto formado por la droga y los anticuerpos marcados con oro cuando pasan por ahí. Las pequeñas partículas de oro producen el típico color rojo de una línea de prueba positiva. El resto de los anticuerpos marcados con oro se desplazan con el líquido hasta la línea de control, que cambia a rojo. Una línea de control coloreada indica que la prueba se ha realizado correctamente con suficiente líquido y ha producido un resultado válido. El exceso de líquido en el extremo de la tira de prueba es absorbido por la esponja de adsorción. De esta manera, el manejo simple y rápido de una reacción compleja dentro de la toallita húmeda produce un resultado fiable.

The lock-and-key principle

