



## CA 19 - 9

Código de producto: 3975-300

**Uso previsto:** Determinación cuantitativa de la concentración de Antígeno cancerígeno (CA 19 - 9) en el suero humano por prueba inmunológica de quimioluminiscencia en microplaca.

### RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LA PRUEBA:

Un tipo mucina Sialyl Lewis antígenos de los grupos de glicoproteínas (SLA) como CA 19-9, 19-5 han sido reconocidas como antígenos circulantes de cáncer asociado para el cáncer gastrointestinal. El descubrimiento de un clon de anticuerpos monoclonales (1116NS 19-9), que mostraron una reactividad selectiva con carcinomas gastrointestinales humanos a través del reconocimiento de un determinante de hidratos de carbono (CA 19-9) se define como un sialyl lacto-N-flucopenrose II, resultó en el éxito depuración y, por tanto, la determinación de tumor gastrointestinal humano asociados antígeno CA 19-9 expresan la glicoproteína de las líneas de carcinoma de células de colon. Recientemente, los informes indican que el suero CA 19-9 es con frecuencia elevada en la circulación de los pacientes con diversas neoplasias malignas gastrointestinales, tales como los carcinomas de páncreas, colorrectal, gástrico y hepático. Junto con el CEA elevados de CA 19-9 es sugestiva de la enfermedad de la vesícula biliar. Los antígenos asociados a tumores también pueden estar asociados en algunas enfermedades malignas. Los estudios de investigación demuestran que el suero CA 19-9 valores pueden tener utilidad en el seguimiento de pacientes con los tumores malignos diagnosticados antes mencionados. En este método, CA19-9 calibrador, muestra del paciente o el control primero se agrega a un pozo cubierto de streptavidin. anticuerpo monoclonal biotinilado (específico para CA19-9) se agrega y se mezclan los reactivos. La reacción entre los anticuerpos CA19-9 y CA19-9 nativos formas complejas que se une con la estreptavidina recubiertos al pozo. El exceso de proteínas de suero son lavados a través de un paso de lavado. Otro conjugado anticuerpo monoclonal específico para CA19-9 se añade a los pocillos. El conjugado anticuerpo se une a la CA19-9 ya inmovilizado en el pozo a través de su unión con el anticuerpo monoclonal biotinilado. El

exceso de la enzima se lava a través de un paso de lavado. La luz es generada por la adición de un sustrato. La intensidad de la generación de luz es directamente proporcional a la concentración de la CA19-9 en la muestra.

### PRINCIPIO

#### Ensayo inmunoenzimométrico

Secuencial ensayo inmunoenzimático (tipo 4): Los reactivos esenciales requeridos por un ensayo inmunoenzimático de incluir una alta afinidad y especificidad de anticuerpos (enzima e inmovilizado), con el reconocimiento epítipo diferente y distinto, en exceso, y antígeno nativo. En este procedimiento, la inmovilización se produce durante el ensayo en la superficie de una microplaca bien a través de la interacción de estreptavidina cubierto en el pozo y exógeno agregada biotinilado monoclonal anti-CA19-9 de anticuerpos. Mezclando el anticuerpo monoclonal biotinilado, y un suero que contiene el antígeno nativo, los resultados de la reacción entre el antígeno nativo y el anticuerpo, formando un complejo antígeno-anticuerpo. La interacción es ilustrada por la siguiente ecuación:

$k$   
un Ag (CA19-9) + BtnAb (m) Ag (CA19-9)-BtnAb (m) k

-A  
BtnAb (m) = anticuerpo monoclonal biotinilado (Cantidad de la Franquicia)  
AgI (CA19-9) = Antígeno Nativo (cantidad variable)  
Ag (CA19-9)-BtnAb (m) = complejos antígeno-anticuerpo (variable en cantidad)  
 $k$  = constante de velocidad de la Asociación  
 $ak$  = tasa constante de disociación  
-ASimultaneously, el complejo es depositado en el pozo a través de la reacción de alta afinidad de los anticuerpos con biotina y estreptavidina. Esta interacción se ilustra a continuación:  
Ag (CA19-9)-BtnAb (m) + StreptavidinCW complejos  $\Rightarrow$  inmovilizados (IC)  
StreptavidinCW = estreptavidina inmovilizada en bien Complejo inmovilizado (IC) = Ag-Ac unidos a la así Después de un periodo de incubación adecuado, la fracción del anticuerpo-antígeno adsorbido se separa del antígeno desalojado por la decantación o aspiración. Otro anticuerpo (dirigido a un epítipo diferente) marcado con una enzima se añade. Otra interacción se produce para formar un conjugado complejo antígeno-anticuerpo-biotina-anticuerpo en la superficie de los pozos. El exceso de la enzima se lava a través de un paso de lavado. Un sustrato adecuado, se añade para producir color puede medir con el uso de un espectrofotómetro de microplacas. La actividad de la enzima, determinada por la reacción con un sustrato (luminol) que genera la luz, en la fracción de anticuerpo-límite es directamente proporcional a la concentración de antígeno nativo. Al utilizar varias referencias distintas de suero de concentración

conocida - antígeno en contra, una curva dosis-respuesta se pueden generar a partir de la cual la concentración del antígeno de un desconocido puede ser comprobada.

$k$   
benz Enz  
(IC) + Ab (x-CA19-9)  
Ab (x-CA19-9) - IC  
 $k$ -b  
EnzAb (x-CA19-9) = anticuerpo marcado con (exceso de cantidad)  
EnzAb (x-CA19-9) - IC = complejo antígeno-anticuerpo  
 $k$ b = constante de velocidad de la Asociación  
 $k$ -b = constante de disociación Tarifa

### RACTIVOS

#### Materiales Provistos:

- A. Sueros Humanos Referenciales 1.0 ml/vial** - Iconos A-F Seis(6) viales de referencia de Antígeno PSA en niveles de 0(A), 10(B), 50(C), 100(D), 250(E) y 500(F) U/ml. Almacenar de 2 - 8° C Se agregó preservativo.  
**Nota:** Los estándares, basados en suero humano, se realizaron con un > afinidad 99% purificada preparación de cáncer de antígeno CA 19-9. La preparación fue calibrado contra Centocor CA-19-9 IRMA
- B. Reactivo trazador de CA 19-9 - 13 ml/vial** Icon (1) vial conteniendo anticuerpo etiquetado con enzima, IgG mas biotina en buffer, colorante y preservativo. Almacenar de 2 - 8° C
- C. Placa de 96 pocillos** de reacción cubiertos con estreptavidina y empacada en bolsa de aluminio con un agente desecante. Almacenar de 2 - 8° C
- D. Solución de lavado concentrado - 20 ml** Un (1) vial conteniendo surfactante en buffer salino. Se agregó preservativo. Almacenar de 2 - 8° C (ver sección Preparación de Reactivos)
- E. Reactivo A - 7.0 ml/vial** Una (1) botella conteniendo luminol en buffer. Almacenar de 2 - 8° C (ver sección Preparación de Reactivos)
- F. Reactivo B - 7.0 ml/vial** Una (1) botella conteniendo Peróxido de Hidrógeno (H2O2) en buffer. Almacenar de 2 - 8° C (ver sección Preparación de Reactivos)
- G. Inserto de instrucciones.**

**Nota 1:** No usar los reactivos después de su fecha de expiración.

**Nota 2:** Los reactivos abiertos son estables por sesenta (60) días cuando se almacenan de 2 a 8° C

**Nota 3:** Los reactivos anteriores son para microplaca de 96 pocillos.

#### Materiales requeridos, pero no Provistos:

- 1.- Pipeta capaz de dispensar 25 ul y 50 ul con precisión de 1.5 %.
- 2.- Dispensador de capacidad: 0.100 ml y a 0.300 ml con precisión de 1.5 %
- 3.- Pipeta e 1000 ul para el diluyente del suero.
- 4.- Lavador de microplacas o una pizeta (opcional).
- 5.- Luminómetro de microplacas.
- 6.- Papel absorbente para secar los pocillos de la microplacas.
- 7.- Cubierta plástica para tapar las microplacas durante las incubaciones.
- 8.- Aspirador al vacío (opcional) para los procesos de lavado.
- 9.- Reloj cronómetro.
- 10.- Materiales de control de calidad.

#### PRECAUCIONES:

*Para uso de diagnóstico in Vitro.  
No es para usar externa o internamente en humanos o animales.*

Por no uso diagnóstico in vitro para uso interno o externo en humanos o animales  
Todos los productos que contienen suero humano se han encontrado para ser no reactivos para antígeno de superficie de hepatitis B, VIH 1 y 2 y de HCV por los reactivos con licencia del FDA. Puesto que ninguna prueba puede ofrecer completa seguridad de que los agentes infecciosos, todos los productos de suero humano deben ser tratados como potencialmente peligrosos y capaces de transmitir la enfermedad. Los buenos procedimientos de laboratorio para la manipulación de productos sanguíneos se pueden encontrar en el Centro de Control de Enfermedades / Instituto Nacional de Salud, "Bioseguridad en laboratorios microbiológicos y biomédicos," 2ª Edición, 1988, el HHS Publication No. (CDC) 88-8395.

#### RECOLECCION Y PREPARACION DE LAS MUESTRAS:

Las muestras de sangre, suero o plasma heparanised en tipo y se toma con las precauciones habituales en la recogida de muestras de punción venosa. Para la comparación precisa para establecer los valores normales, una muestra de suero de la mañana en ayunas debe ser obtenido. La sangre debe recogerse en un RedTop (con o sin aditivos gel) tubo de venopunción o de plasma para el uso de tubos de vacío (s) que contengan heparina. Permitir que la sangre coagule para muestras de suero. Centrifugar la muestra para separar el suero o plasma de las células. Las muestras se pueden refrigerar en 2-8° C durante un período máximo de cinco (5) días. Si la muestra (s) no se puede probar en este plazo, la muestra (s) puede ser almacenado a temperaturas de -20° C durante un máximo de 30 días. Evitar la repetición de congelación

y descongelación. Cuando se analizaron por duplicado, 0.050ml de la muestra diluida se requiere.

#### PREPARACION DE LOS REACTIVOS:

##### 1.- Bufer de lavado:

Diluir el contenido de la solución de lavado concentrada en 1,000 ml de agua destilada o desionizada en un depósito adecuado. Almacenar a temperatura ambiente de + 20° a + 27° C

##### 2.- Solución de reactivo de trabajo:

Almacenar de + 2° a + 8° C. Determinar la cantidad de reactivo necesario y preparar mezclando en proporciones iguales el reactivo A y reactivo B en un depósito limpio.

Por ejemplo, agregar 1 ml de A y 1 ml de B para 2 tiras de 8 pocillos.

#### PROCEDIMIENTO DE ENSAYO:

Antes de proceder con el ensayo llevar todos los reactivos, sueros de referencia y controles a temperatura ambiente (20 a + 27°C)

1. Formato de los pozos de los micro placas para cada suero de referencia, el control y la muestra del paciente para ser analizadas por duplicado.

Vuelva a colocar las tiras de micropocillos no utilizados de nuevo en la bolsa de aluminio, sellado y almacenar a 2-8 ° C.

2 Pipetear 0,025 ml (25 l) de la correspondiente referencia diluido en suero, control o muestra en el pozo asignado.

3 Agregue 0.100 ml (100µl) del anticuerpo marcado con biotina a cada pocillo. Es muy importante dispensar todos los reactivos cerca del fondo del pozo cubierto.

4 Mezclar la microplaca durante 20-30 segundos para mezclar y tapan.

5 Incubar 30 minutos a temperatura ambiente.

6 Deseche el contenido de la micro placa por decantación o aspiración. Si la decantación, la del grifo y seque la placa seca con papel absorbente.

7 Agregue 350µl de tampón de lavado (ver la sección Preparación de los reactivos), se decanta (grifo y secar) o aspirado. Repita los dos (2) veces adicionales para un total de tres (3) lavados. Un lavador de placas automático o manual puede ser utilizado. Siga las instrucciones del fabricante para el uso apropiado. Si una botella de apretón es empleada, llene cada pozo presionando el envase (evitando las burbujas de aire) para dispensar la lavada. Decantar y repetir el lavado dos (2) veces adicionales.

8 Agregue 0.100 ml (100µl) del reactivo CA19-9 trazador a cada pocillo.

NO, sacudir la placa después de la adición Trazador

9. Cubierta e incubar 45 minutos a temperatura ambiente.

10. Deseche el contenido de la microplaca por decantación o aspiración. Si decantación, seque la placa seca con papel absorbente.

11. Agregar 350µl de tampón de lavado (ver la sección

Preparación de los reactivos), se decanta (grifo y secar) o aspirado. Repita los dos (2) veces adicionales para un total de tres (3) lavados. Un lavador de placas automático o manual puede ser utilizado. Siga las instrucciones del fabricante para el uso apropiado. Si una botella de apretón es empleada, llene cada pozo presionando el envase (evitando las burbujas de aire) para dispensar la lavada. Decantar y repetir el lavado dos (2) veces adicionales.

12. Agregue 0.100 ml (100µl) del reactivo de trabajo de la señal a todos los pocillos (vea la sección Preparación de los reactivos). Siempre agregue los reactivos en el mismo orden para reducir al mínimo las diferencias de tiempo de reacción entre los pozos.

13. Incubar durante cinco (5) minutos en la oscuridad.

14. Lea las unidades de luz relativa en cada pocillo de 0,2 a 1,0 segundos. Los resultados deben leerse dentro de los treinta (30) minutos de la adición de la solución de sustrato.

#### CONTROL DE CALIDAD

Cada laboratorio debe tener controles en los niveles en el rango bajo, medio y alto para el seguimiento de los resultados del ensayo. Estos controles deben ser tratados como desconocidos y valores determinados en cada procedimiento de prueba realizada. listas de control de calidad debe tendencias. desviaciones significativas del funcionamiento establecido pueden indicar cambios inadvertidos en condiciones experimentales o la degradación de los reactivos del kit. reactivos frescos deben ser usados para determinar la razón de las variaciones mantenerse para seguir el funcionamiento de los reactivos suministrados. Los métodos estadísticos pertinentes deben ser empleados para determinar las

#### RESULTADOS:

Se usa una curva de respuesta para determinar la concentración de CA 19-9 en la muestra del paciente.

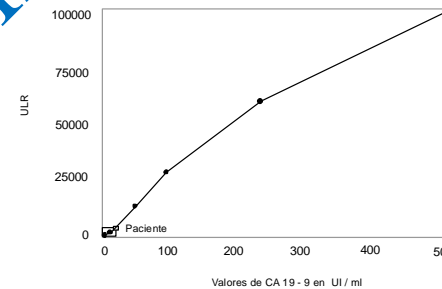
1. Registrar el URL (Unidad de Luz Relativa) obtenido en el impreso del lector de microplaca como se indica en el ejemplo 1.
2. Plotear las URL para cada suero de referencia versus la concentración de CA 19-9 correspondiente en U/ml en un papel lineal gráfico (no promediar los duplicados de los sueros de referencia antes de plotearlos).
3. Dibujar la curva que mejor se ajusta a través de los puntos ploteados.
4. Para determinar la concentración de CA-19-9 para un desconocido, localice la media RLU para cada desconocido en el eje vertical de la gráfica, encontrar el punto de intersección de la curva, y leer la concentración (en UI / ml) en el eje horizontal de la gráfica (los duplicados de lo desconocido puede ser un promedio, como se indica). En el siguiente ejemplo, el

promedio de RLU's (1.005634) de la intersección con desconocidos en la curva de calibración (23.9 U/ml UI/ml) la concentración de CA-19-9 (ver Figura 1)

#### EJEMPLO 1

Muestra ID	Pozo #	URL (A)	Media URL (B)	Valor (ng/ml)
Cal A	A1	41	41	0
	B1	43		
Cal B	C1	1425	1345	10
	D1	1264		
Cal C	E1	17195	16878	50
	F1	16562		
Cal D	G1	34711	36557	100
	H1	38403		
Cal E		69229	69599	250
		69968		
Cal F		99364	100000	500
		100636		
Paciente		5137	5563	23.9
		5989		

FIGURA 1



\* Los datos presentados en el Ejemplo 1 y Figura 1 es sólo para ilustración y no debe ser utilizado en lugar de una curva dosis-respuesta preparada con cada ensayo. Además, los RLU de los calibradores han sido normalizados a 100,000 RLU's para el calibrador F (mayor salida de luz). Esta conversión minimiza las diferencias causadas por la eficiencia de los distintos instrumentos que se pueden utilizar para medir la producción de luz

#### PARAMETROS DE CONTROL DE CALIDAD

Para que los resultados del análisis sean considerados válidos los siguientes criterios deben cumplirse:

1. La curva dosis-respuesta debe estar dentro de los

parámetros establecidos.

2. Cuatro de cada seis piscinas de control de calidad deben estar dentro de los rangos establecidos.

#### ANÁLISIS DE RIESGO

##### A. Performance de la prueba

1. Es importante que el tiempo de reacción en cada pozo se mantiene constante para obtener resultados reproducibles.
2. Pipeteo de muestras no debe extenderse más allá de diez (10) minutos para evitar la deriva del análisis.
3. altamente lipémicas, hemolizadas o muy contaminación de la muestra (s) no debe utilizarse.
4. Si más de un (1) placa se utiliza, se recomienda repetir la curva dosis-respuesta.
5. La adición de reactivos de la señal inicia una reacción cinética, por lo tanto el reactivo de la señal (s) se debe agregar en la misma secuencia para eliminar cualquier desviación de tiempo durante la reacción.
6. Si no se retira la solución adecuadamente en la aspiración o la decantación (s) puede dar lugar a la réplica pobre ya resultados falsos.
7. Utilizar los componentes del mismo lote. No mezcle los reactivos de diferentes lotes.
8. Paciente con CA -19-9 ejemplares concentraciones superiores a 500 U puede ser / ml diluida (por ejemplo 1 / 10 o superior) con suero masculino normal (CA -19-9 <5 UI / ml) y se analizaron de nuevo. concentración de la muestra se obtiene multiplicando el resultado por el factor de dilución (10).
9. Precisa y una dosificación precisa, así como después de la hora exacta y los requisitos de temperatura prescrita son esenciales. Cualquier desviación de las instrucciones de uso Monobind los resultados pueden ser inexactos.
10. Todas las normas nacionales aplicables, reglamentos y leyes, incluyendo pero no limitado a, los procedimientos de laboratorio adecuadas, deben ser estrictamente seguidas para asegurar el cumplimiento y el uso adecuado del dispositivo.
11. Es importante para calibrar todo el equipo por ejemplo, Pipetas, lectores, lavadoras y / o los instrumentos automatizados utilizados con este dispositivo, y para realizar el mantenimiento preventivo de rutina.
12. Análisis de riesgos-como exige el marcado CE IVD Directiva 98/79/CE - para este y otros dispositivos, mediante Monobind, se puede solicitar a través de correo electrónico de Monobind@monobind.com.

##### B. Interpretación

- 1 Los resultados de laboratorio sólo son sólo un aspecto para la determinación de la atención al paciente y no debe ser la única base para la terapia, particularmente si el conflicto resultados con otros determinantes.
- 2 Para los resultados de pruebas válidas, los controles adecuados y otros parámetros deben estar dentro de

los rangos de la lista y los requisitos de ensayo.  
**3** Si los estuches de pruebas se alteran, por ejemplo, partes de mezcla de diferentes kits, lo que podría producir resultados falsos de las pruebas, o si los resultados son mal interpretados, Monobind no tendrá ninguna responsabilidad.

**4** Si la reducción de datos de la computadora controlada se utiliza para interpretar los resultados de la prueba, es imperativo que los valores previstos para los calibradores comprendidos dentro del 10% de las concentraciones asignadas.

**5** CA 19-9 tiene una baja sensibilidad y especificidad clínica como marcador tumoral. Clínicamente un CA-19-9 elevado valor por sí sola no es de valor diagnóstico como una prueba para el cáncer y sólo debe utilizarse en combinación con otras manifestaciones clínicas (observaciones) y los parámetros de diagnóstico

#### RANGO DE VALORES ESPERADO

El suero CA 19-9 se eleva en 1% de lo normal las mujeres sanas, 3% de lo normal las mujeres sanas con enfermedades benignas de ovario, el 6% de los pacientes con enfermedades neoplásicas (incluyendo, pero no limitado a, durante el primer trimestre del embarazo, la menstruación, endometriosis uterina la fibrosis, salpingitis aguda, enfermedades hepáticas e inflamación del peritoneo o el pericardio).

**TABLA 1**

#### Valores esperados para el sistema de CA 15-3 CLIA Test

Mujeres sanas y no embarazadas : < 40 U / ml

Es importante tener en cuenta que el establecimiento de rangos de valores los cuales pueden ser esperados por un método determinado para una población de "personas normales" depende de una multiplicidad de factores: la especificidad del método, la población examinada y la precisión del método en las manos del analista. Por estas razones cada laboratorio debe establecer sus propios rangos de valores esperados.

#### CARACTERISTICAS DE PERFORMANCE

##### A. Precisión:

El dentro y entre la precisión del ensayo del sistema de la CA 19-9 AccuLite prueba™ CLIA se determinó por análisis en tres diferentes niveles de sueros control. El número, el valor medio, desviación estándar ( $\sigma$ ) y el coeficiente de variación para cada uno de estos sueros de control se presentan en los cuadros 2 y 3.

**TABLA 2**

#### Prueba de precisión interno( ng/ml)

Muestra	N	X	S.D.	C.V.
Nivel 1	20	10.5	0.92	8.8%
Nivel 2	20	55.3	3.45	6.2%
Nivel 3	20	125.2	8.34	6.7%

**TABLA 3**

#### Prueba de precisión externo ( ng/ml)

Muestra	N	X	S.D.	C.V.
Nivel 1	10	9.8	1.05	10.7%
Nivel 2	10	52.5	3.95	7.5%
Nivel 3	10	130.5	9.26	7.0%

\* Medido en 10 experimentos por duplicado.

##### B. Sensibilidad

La prueba de CA 19-9 tiene una sensibilidad de 1.0 U / ml

##### C. Exactitud

El CA 19-9 Monobind AccuLite™ procedimiento de CLIA fue comparado con un método de referencia Elisa. Las muestras biológicas de las concentraciones bajas, normales y elevadas fueron analizadas. El número total de dichos especímenes fue de 88. La ecuación de regresión del cuadrado y el coeficiente de correlación se calcularon para el CA 19-9 en comparación con el método de referencia. Los datos obtenidos se muestran en la Tabla 4.

**TABLA 4**  
Análisis de regresión cuadrada

Método	Media	Cof Co.
Este método (X)	21.34	0.976
Referencia (Y)	20.45	

$Y = 1.32 + 0.9837 (X)$

##### D. Especificidad

Para probar la especificidad del par de anticuerpo utilizado concentraciones masivas de posibles cruzada reactivos se añadieron a mezclas de suero conocido y analizaron en paralelo con los sueros de base. No hay reacción cruzada fue encontrado. Porcentaje de reacciones cruzadas de algunos de estos complementos se enumeran a continuación en la Tabla 5

**TABLA 5**

Compuesto	Concentración	
CA 19-9	-	100
CA 125	10000 U/ML	0.001
CA 15-3	1000 U/ML	ND

PSA	5000 ng/ml	ND
AFP	10000 ng/ml	ND
CEA	10000 ng/ml	ND
HCG	10000 Mui/ml	ND
RF	1000 kui/ml	ND

#### REFERENCIAS:

- Zamcheck, N. Intern Med Adv, 19, 413 (1974)
- Rayncao G, Chu JAMA TM, 220, 381 (1972).
- Harrison, Principios de Medicina Interna, de la empresa McGraw Hill Book, Nueva York, 12ª ed.
- D Salvaje, El Manual de Inmunoensayo, Prensa Stockton, 444 (1994).
- Hasholzner U, P Steiber, L Baumgartner, H Pahl, W Meier, Fateh-Moghadam A, "La evaluación de la metodología y clínicos de tres ensayos automatizados CA 19-9 en comparación con el CA 19-9 RIA II (Centocor)", y el diagnóstico del tumor Allí, 15,114-117 (1994).
- Hasholzner U, P Steiber, L Baumgartner, H Pahl, W Meier, Fateh-Moghadam A, "La significación clínica de los marcadores tumorales CA 19-9 y CA 72-4 II en carcinoma de ovario", Int J Cancer, 69, 329 - 34 (1996).
- JAMA Conferencia de Consenso del NIH, 273, cuatrocientos noventa y un hasta cuatrocientas noventa y siete (1995) - Cáncer de ovario.
- Daoud E, G Bodor, C Tejedor, JH Landenson y MG Scott, "Las concentraciones de CA 19-9 en las enfermedades malignas y no malignas", la Universidad de Washington Caso Conferencia, Clin Chem, 37, 1968-1974 (1991).
- De Bruijn HWA, Van Der Zee AGJ y JG Alisos, "El valor del antígeno del cáncer 125 (CA 19-9) durante el tratamiento y seguimiento de los pacientes con cáncer de ovario", Curr Opin Gynecol, 9, 8-13 (1997).

Versión: 2 Fecha: 112.210 ACA: 0383  
 Cat #: 3975-300

#### INSTRUMENTOS Y APLICACIONES

Los inmunoensayos de Monobind son productos diseñados para trabajar en ambos ambientes de laboratorio Manual y Automatizado. AccuBind y AccuLite son compatibles con cualquier equipo abierto incluyendo analizadores químicos, lectores y lavadores de microplaca. Podemos tener la aplicación desarrollada para su equipo en particular, visite nuestra página en Internet.

Monobind ofrece varios instrumentos el Impuls 2 Luminómetro CLIA Lector de placa, diseñado mano a mano con nuestros productos y capacidad de 2 puntos de calibración. Visite nuestro sitio en Internet para mayor información.



**Monobind Inc**  
 100 North Pointe Drive  
 Lake Forest CA 92630 USA

Tel: 949-951-2665  
 Fax: 949-951-3539  
 Email: info@monobind.com  
 En la web: www.monobind.com



IVD EC REP

2°C 8°C