

DOCTORA:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECTORA NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.:	NC2020/0002329.
SOLICITUD PATENTE:	DERIVADO DE AZOL, COMPUESTO INTERMEDIO, MÉTODO PARA PRODUCIR DERIVADO DE AZOL, AGENTE QUÍMICO AGRÍCOLA U HORTÍCOLA, Y AGENTE PROTECTOR PARA EL MATERIAL INDUSTRIAL.
SOLICITANTE:	KUREHA CORPORATION.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL **OFICIO NO. 14697** NOTIFICADO EL 27 DE NOVIEMBRE DE 2020.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C., identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de **KUREHA CORPORATION**, por el presente escrito y estando dentro del término legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba referenciado, de acuerdo con lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 14697, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos del examinador.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Capítulo reivindicatorio modificado.
 - Comprobante de modificaciones al capítulo reivindicatorio.

1. De la solicitud de patente.

Reivindicaciones:

- La examinadora objeta el capítulo reivindicatorio porque este no es conciso y reclama materia que no presenta soporte en el capítulo descriptivo.

El solicitante ha modificado la antigua reivindicación 1 y ha eliminado los elementos que entiende no presentan soporte en el capítulo descriptivo.

- La examinadora llama específicamente la atención sobre las siguientes definiciones A=N, D=H, R1=H, E=fenilo, n=1, Y=O, m= 1 ó 2, Z=fenilo, las cuales no tienen ningún sustento en el capítulo descriptivo. La examinadora solicita limitar la materia reclamada realizando una generalización razonable.

El solicitante ha modificado la antigua reivindicación 1 eliminando o limitando las definiciones, que entiende, no presentan soporte en el capítulo descriptivo.

- La examinadora solicita retirar las siguientes expresiones.
 - *Z es un grupo hidrocarburo aromático que es un grupo fenilo o un grupo naftilo, o un anillo heteroaromático de 5 miembros o 6 miembros o un anillo heteroaromático de 9 miembros o 10 miembros formado por 2 anillos, que contienen de 1 a 4 heteroátomos seleccionados de O, N y S"*
 - *"mediante el uso"*
 - *"grupo saliente sustituible nucleofílicamente"*

El solicitante ha eliminado algunas de las expresiones objetadas por la examinadora, pero ha mantenido las que considera tienen soporte en el capítulo descriptivo.

Aclaraciones del solicitante sobre el nuevo capítulo reivindicatorio.

Con respecto a el compuesto que se define en la nueva reivindicación 1, el solicitante quisiera manifestar se ha limitado en esta nueva reivindicación 1 el derivado de azol a triazol e Y (que sirve como unión uniendo E y Z) se ha limitado a un átomo de oxígeno.

Uno de los objetos de la presente invención es revelar un compuesto que supla la demanda de un agente de control de enfermedades para plantas, que tenga baja toxicidad para humanos y animales, que presente seguridad en el manejo y que muestre excelentes efectos de control, sobre diversas enfermedades de las plantas y una alta acción antibiótica frente a los gérmenes causantes de estas enfermedades. (aparatado *“Problemas a resolver por la invención”* del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 02 de marzo de 2020)

En los ejemplos de la presente invención, se sometieron varios compuestos sintetizados a pruebas de: actividad antimicrobiana en diez tipos de gérmenes patógenos de plantas (Ejemplo de prueba 1), efecto de control de *Puccinia recondite* (Ejemplo de prueba 2), efecto de control de la enfermedad del moho gris del pepino (Ejemplo de prueba 3) y similares. Se demostró que los compuestos son eficaces en al menos una de estas pruebas.

Con las modificaciones realizadas al nuevo capítulo reivindicatorio, se han excluido del alcance de la materia reivindicada, los compuestos que diferían estructuralmente de los compuestos descritos en los ejemplos de las pruebas realizadas. Por tanto, la nueva reivindicación 1 está completamente respaldada por la materia que se revela en el capítulo descriptivo tal y como se presentó el 02 de marzo de 2020. Es claro también, que debería ser posible para un persona versada

en la materia obtener los compuestos revelados en la presente invención utilizando la descripción sin mayor experimentación adicional.

Por ejemplo, los compuestos que contienen un anillo de tiofeno (anillo de cinco miembros que contiene S como heteroátomo) generalmente muestran propiedades similares a las de los compuestos que contienen un anillo de fenol; por lo tanto, las personas versadas en la materia deberían poder comprender que tales compuestos también muestran una actividad deseada. Además, los compuestos que contienen un anillo de piridina (que es un anillo de seis miembros que contiene N como heteroátomo) (por ejemplo, el compuesto IIIb-9) y los compuestos que contienen un anillo de naftilo (que es un anillo de diez miembros) (por ejemplo, el compuesto IIIc 1) ambos presenta la actividad deseada; por lo tanto, las personas normalmente versadas en la materia deberían poder comprender que los compuestos que contienen un anillo de quinolina (que es un anillo de diez miembros que contiene N como heteroátomo) muestran la actividad deseada.

Por lo tanto, para el solicitante es claro que, la materia técnica que se reclama en el nuevo capítulo reivindicatorio esta completamente soportado por las enseñanzas que se revelan en el capítulo descriptivo, y por tanto una persona normalmente versada en la materia deberían poder implementar la invención reivindicada basándose en las enseñanzas que se encuentran en el capítulo descriptivo.

2. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad la examinadora encontró los siguientes documentos relevantes:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2013007767	Fungicidal substituted 2-[2-halogenalkyl-4-	17 de enero de 2013.

		(phenoxy)- phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethanol compounds	
D2	EP0099165	Triazole and imidazole compounds, process for their preparation and their use as fungicides and plant growth regulators, and intermediates for their synthesis.	25 de enero de 1984.

3. Examen de patentabilidad

Nivel inventivo:

La examinadora inicia el examen de nivel inventivo comparando las características técnicas de la antigua reivindicación 1 con la materia revelada en D1 y D2, al finalizar la comparación, manifiesta la examinadora que D1 corresponde el estado de la técnica más cercano la invención que se reivindica en la reivindicación 1 de la solicitud colombiana NC2020/0002329. La examinadora manifiesta que *“La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el compuesto divulgado de D1 consiste en radical COR.”* (tomado del oficio 14697).

Asegura la examinadora que no se observa un efecto técnico asociado a la diferencia mencionada. Por lo tanto, la examinadora afirma que el problema técnico que se pretende resolver por la presente invención sería *“¿Cómo modificar el compuesto conocido en D1 con el fin de obtener compuestos alternativos?”* (tomado del oficio 14697).

Manifiesta la examinadora que el incluir el incluir un radical CO₂R en derivados de triazina ya se encuentra divulgada en D2, para soportar esta afirmación la examinadora cita las reivindicaciones y la tabla 1 de D2.

De acuerdo con el anterior análisis la examinadora concluye que la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un radical COR, como

son (C=O)OR, (C=O)OH o un (C=O)NR de D2 en el compuesto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual, la reivindicación 1 se consideraría obvia.

Finalizando el análisis de nivel inventivo, la examinadora menciona que las reivindicaciones 2 a 14 no mencionan alguna característica técnica que otorgue nivel inventivo a la invención.

El solicitante quisiera manifestar su desacuerdo con los argumentos y el análisis realizado por la examinadora.

Con respecto a D1, es importante resaltar que los compuestos que se reivindican en la presente invención están caracterizados por incluir el radical COR² (No CO₂R como menciona la examinadora en el oficio N° 14697) el cual se encuentra en posición beta en la cadena de etano.

El compuesto de control A que no tiene el radical COR² en la posición beta de la cadena de etano se usa como compuesto de control en los ejemplos de la presente solicitud. El compuesto de control A corresponde al compuesto descrito en D1.

Es evidente, a partir de los ejemplos 1 (A, B, C, D, E, J), 2, 4 y 5 que se encuentran en el capítulo descriptivo de la presente invención, que los compuestos de la presente invención son superiores en actividad al compuesto de control A (compuesto que no presenta el radical COR² y que es revelado en D1). Para el solicitante es claro entonces que no habría sido posible para un experto en la técnica predecir que la presencia del radical COR² en esta posición (la posición beta de la cadena de etano), da como resultado una mejora en la actividad.

Con respecto a D2, resulta relevante mencionar que el compuesto de control B que se revela en la presente invención contiene radical COR². Sin embargo, el compuesto de control B no produce el efecto porque en este compuesto Z es un grupo fenilo y m = 0. Es evidente entonces, que el efecto técnico de los

compuestos que se revelan en la presente invención se logra cuando tanto el número de sustituyentes correspondientes al tipo de Z como COR² en la posición beta de la cadena de etano están dentro de las definiciones que comprenden la materia que se reivindica en la presente invención.

Ni D1 ni D2 describen la característica en la que "tanto el número de sustituyentes correspondientes al tipo de Z como el COR² en la posición beta de la cadena de etano están dentro del alcance de la presente invención". Es más, resultaría imposible predecir, a partir de las enseñanzas reveladas por D1 y D2, que los compuestos de la presente invención produzcan un efecto superior cuando se combinan las enseñanzas de D1 y D2. Para llegar a los compuestos de la presente invención mediante la combinación de D1 y D2, sería necesario seleccionar "el número de sustituyentes correspondientes al tipo de Z" y "COR² debería estar en la posición beta de la cadena de etano" tal y como se define en la presente invención. Es decir, se necesita una mayor experimentación para encontrar algún compuesto que produzca el efecto que se revela en la presente invención. Por tanto, es claro entonces, que no resultaría evidente llegar a los compuestos tal y como se revelan en la presente invención a partir de la combinación de las enseñanzas de D1 y D2.

De acuerdo con los argumentos presentados, se considera que la nueva reivindicación 1 cumple con el requisito relativo al nivel inventivo con respecto a los documentos del estado de la técnica citados (D1 y D2). Asimismo, las reivindicaciones 2 a 12 se consideran inventivas al ser dependientes de la nueva reivindicación 1.

Así, se solicita al examinador que, en base a estos argumentos, reconsidere las objeciones relativas al nivel inventivo de la presente invención.

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones que se han facilitado, las cuales no amplían materia y subsanan las objeciones realizadas por la examinadora. Asimismo, solicitamos que

continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia.

Para efectos de notificaciones, recibiré estas vía internet al correo electrónico claudia.caro@ponsip.com, en la secretaría de esa Dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.



CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

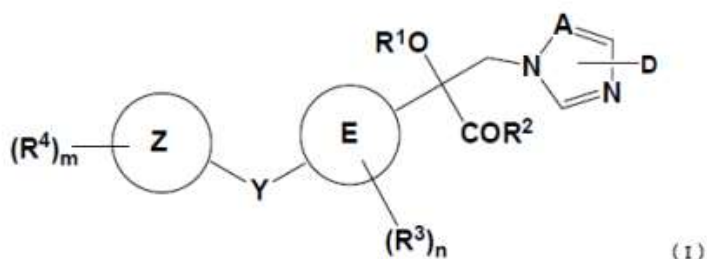
CC No 40.017.374 de Tunja

T.P. No 36.448 del C.S de la J.

Adjunto lo anunciado.

Nuevo capítulo reivindicatorio.

1. Un compuesto representado por la siguiente Fórmula general (I), o un N-óxido o sal agroquímicamente aceptable de estos:
[Fórmula química 1]



[en la Fórmula general (I),

A es N;

D es un hidrógeno;

R¹ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆, un grupo alquinilo C₂-C₆, un grupo cicloalquilo C₃-C₈, un grupo cicloalquilo C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, un grupo fenilo, un grupo fenil alquilo C₁-C₄, un grupo fenilalquenilo C₂-C₄, un grupo fenil-alquinilo C₂-C₄ o COXR⁵;

donde R⁵ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆, un grupo alquinilo C₂-C₆, un grupo cicloalquilo C₃-C₈, un grupo cicloalquilo C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, un grupo fenilo, un grupo fenil-alquilo C₁-C₄, un grupo fenil-alquenilo C₂-C₄ o un grupo fenil-alquinilo C₂-C₄; X es un enlace simple, -O- o -NR⁶-;

R⁶ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆, un grupo alquinilo C₂-C₆, un grupo cicloalquilo C₃-C₈, un grupo cicloalquilo C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, un grupo fenilo, un grupo fenil-alquilo C₁-C₄, un grupo fenil-alquenilo C₂-C₄ o un grupo fenil-alquinilo C₂-C₄; y R⁵ y R⁶ pueden formar un anillo;

R² es -OR⁷ o -NR⁸R⁹;

R⁷, R⁸ y R⁹ son cada uno independientemente un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆, un grupo alquinilo C₂-C₆, un grupo cicloalquilo C₃-C₈, un grupo cicloalquilo C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, un grupo fenilo, un grupo fenil-alquilo C₁-C₄, un grupo fenil alquenilo C₂-C₄ o un grupo fenilalquinilo C₂-C₄, y R⁸ y R⁹ pueden formar un anillo,

donde los grupos alifáticos en R¹, R², R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, y R⁹ pueden tener 1, 2, 3 o el número máximo posible de grupos R^a iguales o diferentes, y R^a se selecciona independientemente de un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo alcoxi C₁-C₄, y un grupo haloalcoxi C₁-C₄;

R⁴ es un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo amino, un grupo fenilo, un grupo fenil-oxi, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, un grupo haloalcoxi C₁-C₄, un grupo alquilamino C₁-C₄, un grupo dialquilamino C₁-C₄, un grupo alquilacilamino C₁-C₄, -SOR¹⁰ o -SF₅;

las partes del grupo cicloalquilo o del grupo fenilo en R¹, R², R⁵, R⁶, R⁷, R⁸ y R⁹ o la parte del grupo fenilo en R⁴ pueden tener 1, 2, 3, 4, 5, o el número máximo posible de grupos R^b iguales o diferentes, y R^b se selecciona independientemente de un

grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄ y un grupo haloalcoxi C₁-C₄;

R³ es un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo fenilo, un grupo fenil-oxi, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, un grupo haloalcoxi C₁-C₄, -SOR¹⁰ o -SF⁵;

donde R¹⁰ es un grupo alquilo C₁-C₄ o un grupo haloalquilo C₁-C₄;

E es un grupo fenilo o un anillo heteroaromático de 6 miembros que contiene 1 o 2 átomos de N;

R³ de n se unen a cualquier sitio de sustitución;

cuando E es un grupo fenilo, entonces n es 0, 1, 2, 3 o 4 y cuando E es un anillo heteroaromático de 6 miembros que contiene 1 o 2 átomos de N, entonces n es 0, 1 o 2;

Y es un átomo de oxígeno, que se une a cualquier sitio de E;

Z es un grupo hidrocarburo aromático que es un grupo fenilo o un grupo naftilo, o un anillo heteroaromático de 5 miembros o 6 miembros o un anillo heteroaromático de 9 miembros o 10 miembros formado por 2 anillos, que contienen de 1 a 4 heteroátomos seleccionados de O, N y S; y

R⁴ de m se unen a cualquier sitio de sustitución;

cuando Z es un grupo hidrocarburo aromático un grupo fenilo, entonces m es 1, 2, 3, 4, o 5 y cuando Z es un grupo naftilo, o un anillo heteroaromático, entonces m es 0, 1, 2, 3, o 4].

2. El compuesto o la sal de este de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en la Fórmula general (I),

R¹ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆, un grupo alquinilo C₂-C₆ o COXR⁵;

R² es -OR⁷;

R⁵ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆ o un grupo alquinilo C₂-C₆;

R⁶ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆, un grupo alquenilo C₂-C₆ o un grupo alquinilo C₂-C₆;

R³ es un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, -SOR¹⁰ o -SF₅; y

R⁴ es un grupo halógeno, un grupo nitro, un grupo ciano, un grupo amino, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, un grupo haloalcoxi C₁-C₄, un grupo alquilamino C₁-C₄, un grupo dialquilamino C₁-C₄, un grupo alquilacilamino C₁-C₄, -SOR¹⁰ o -SF₅.

3. El compuesto o la sal de este de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde en la Fórmula general (I),

R¹ es un hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆ o COXR⁵;

R⁵ es un hidrógeno, o un grupo alquilo C₁-C₆;

R⁶ es un hidrógeno;

R³ es un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, -SOR¹⁰ o -SF₅; y

R⁴ es un grupo halógeno, un grupo nitro, un grupo ciano, un grupo amino, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄, un grupo haloalcoxi C₁-C₄, un grupo alquilamino C₁-C₄, un grupo dialquilamino C₁-C₄, un grupo alquilacilamino C₁-C₄, -SOR¹⁰ o -SF₅.

4. El compuesto o la sal de este de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde en la Fórmula general (I),

R¹ es un hidrógeno, o un grupo alquilo C₁-C₆;

R⁷ es un grupo alquilo C₁-C₆;

R³ es un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄ o un grupo alcoxi C₁-C₄; y

R⁴ es un grupo halógeno, un grupo ciano, un grupo alquilo C₁-C₄, un grupo haloalquilo C₁-C₄, un grupo alcoxi C₁-C₄ o un grupo haloalcoxi C₁-C₄.

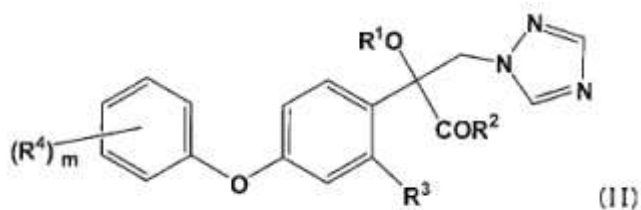
5. El compuesto o la sal de este de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde en la Fórmula general (I), E es un grupo fenilo.

6. El compuesto o la sal de este de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde en la Fórmula general (I), Z es un grupo fenilo, un grupo naftilo, o un anillo heteroaromático de 5 miembros o 6 miembros que contiene de 1 a 3 heteroátomos seleccionados de N y S.

7. El compuesto o la sal de este de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde en la Fórmula general (I), Z es un grupo fenilo.

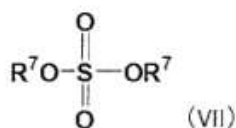
8. El compuesto o la sal de este de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el compuesto representado por la siguiente Fórmula general (II):

[Fórmula química 2]

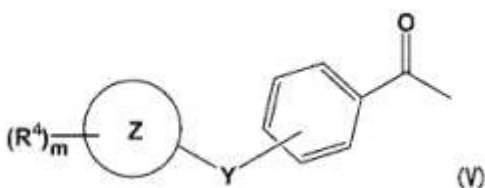


9. Un método para producir un compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, representado por la Fórmula general (I) anterior, el método comprende una etapa de convertir un compuesto representado por la siguiente Fórmula general (V) en un compuesto representado por la siguiente Fórmula general (VI) en presencia de un sulfato de dialquilo, que está representado por la siguiente Fórmula general (VII), o R⁷ -LG, donde LG es un grupo saliente sustituible nucleofílicamente, y yodo y un carbonato en sulfóxido de dimetilo.

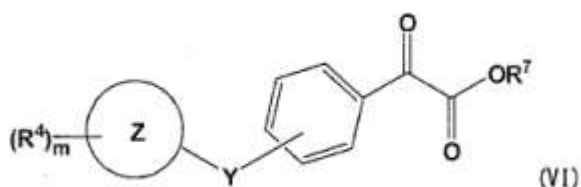
[Fórmula química 3]



[Fórmula química 4]



[Fórmula química 5]



10. El método de producción de acuerdo con la reivindicación 9, en donde LG en R⁷- LG es un grupo halógeno.

11. El método de producción para producir el compuesto representado por la Fórmula general (VI) descrita anteriormente de acuerdo con la reivindicación 9, el método comprende una etapa de convertir el compuesto representado por la Fórmula general (V) en el compuesto representado por la Fórmula general (VI) en presencia de R⁷-LG, donde LG es un grupo saliente sustituible nucleofílicamente, y yodo y un carbonato en sulfóxido de dimetilo.

12. Un agente químico agrícola u hortícola, o un agente protector para el material industrial que comprende un compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, representado por la Fórmula general (I) descrita anteriormente, como un ingrediente activo.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0002606
Recibo: 21-19807
Fecha: 25/02/2021

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ
CC: 40.017.374
Pago PSE No: 506077
CUS: 904395253

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2020/0002329

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 171,500	\$ 171,500
TOTAL					\$ 171,500