



Usos militares de la nanotecnología

LLAVOR D'ANARQUIA :: 27/07/2003

- 1.-Català.
- 2.-Castellano
- 3.-Articulo de Small Times.

Dins l'ofensiva d'imatge que la transgènia i la nanotecnologia te als medis de comunicació aquest estiu, facilitem la traducció d'una perla. Un article sobre l'acte d'inauguració del ISN (Institute for Soldiers Nanotechnologies) que ha de proporcionar tecnologia punta a l'exercit dels EUA (d'altres estats segueixen el mateix camí però de lluny). La revista electrònica Small Times (d'on s'ha tret l'article) preten ser una plataforma de comunicació electrònica destinada sobretot al mon empresarial, naturalment no és gens crítica amb aquestes tecnologies..

A molta distancia, a l'estat espanyol vivim una situació similar, no inaugurem instituts com el de la noticia, però es dota econòmicament del Parc Científic de Barcelona i es celebren nombrosos actes (embolcallats del prestigi de l'acadèmia) per promocionar la nanotecnologia i la transgènia, per exemple el recent congrés de Biologia Molecular Vegetal de Barcelona, la reunió de bionanotecnòlegs de Múrcia (patrocinada per el CSIC), diverses reunions a Granada, Salamanca, Galícia en tots aquests fòrums es defensa la nanobiotecnologia sense ni un bri de crítica.

Passat agost, i tractant de coincidir amb la reunió de la OMC a Cancún, volem fer alguna cosa al respecte, si t'interessa, escriu al llavorda@anarchie.net.
Mes info a <http://www.gratisweb.com/antiartifici>

=====

En la ofensiva de imagen que la transgenia y la nanotecnología realiza en los medios de comunicación este verano, facilitamos la traducción de una perla. Un artículo sobre el acto inaugural del ISN (Institute for Soldiers Nanotechnologies) que ha de proporcionar tecnología punta al ejército de los EUA. Small Times, de donde se ha sacado el artículo, es una revista electrónica, dirigida al mundo empresarial y nada crítica con estas tecnologías.

A mucha distancia, en el estado español vivimos una situación similar, no inauguramos institutos billonarios, pero preparamos centros de referencia, redes, parques científicos y todo un rosario de eventos más o menos académicos, como el reciente Congreso de Biología Vegetal Molecular de Barcelona, una reunión de investigadores de alto nivel en Murcia, diversos congresos y reuniones en Granada, Salamanca, Galicia incluso los cursos de verano de la Universidad de Barcelona, patrocinados por NOVARTIS (os suena?) ha tenido un papel importante la transgenia y la nanotecnología. En todos estos foros se defienden estas técnicas sin una brizna de crítica.

Pasado Agosto, y tratando de coincidir con la reunión de la OMC en Cancún, queremos

hacer alguna cosa al respecto, si te interesa puedes escribir a llavorda@anarchie.net.
Más información en <http://www.gratisweb.com/antiartifici>.

=====
EL EJÉRCITO USA TIENE GRANDES PLANES PARA LA NANOTECNOLOGÍA.
(Matt Nelly para Small Times, 28 de mayo de 2003).

De cómo cambiar las "armaduras"(1) a tejidos que puedan rechazar tanto las balas como los microorganismos, el Ejército Norteamericano tiene grandes planes para la nanotecnología. Con la colaboración del Massachusetts Technological Institute (MIT), los militares han comenzado a trabajar.

En un acto celebrado la última semana (2), el MIT y oficiales del ejército desvelaron el nuevo ISN (Institute for Soldiers Nanotechnologies): 28.000 metros a disposición de oficiales del gobierno, académicos, militares e industriales para desarrollar una nueva generación de equipos para la entrada en combate del soldado medio.

La creación del ISN se anunció el año pasado con 50 millones de \$ de contratos con el Ejército. El MIT aportó 3 partners industriales -DuPont, Raytheon y CIMIT- para iniciar la investigación básica en asuntos como los polímeros conductores, tejidos resistentes a los microorganismos y sensores médicos mejorados. En la inauguración formal, varios centenares de soldados, científicos y ejecutivos comerciales dieron fe de las primeras demostraciones de las nuevas investigaciones en ciencia de los materiales que el ISN espera hacer realidad.

El Instituto informó también de la incorporación de 6 nuevos partners industriales: Partner Healthcare, Dow Corning, Triton Systems, Dendritic Nanotechnologies Inc., Nomadics Inc. y Carbon nanotechnologies Inc.

El MIT nunca ha sido una "universidad-torre-de-marfil", dijo Charles Vest, presidente de la escuela "estos adelantos supondrán un cambio dramático en la experiencia del combate del soldado".

Los chalecos antibala avanzados están enfocados a una idea básica, disminuir la carga que las tropas de tierra llevan en el combate. El ISN no desarrollará la nanotecnología para nuevas armas, ni para la guerra a nanoescala, más bien la meta está en uniformes más ligeros, tejidos más fuertes, baterías intercambiables y equipo médico que cuide al soldado mientras está todavía en combate. Cuando estas investigaciones básicas evolucionen en prototipos y productos, los partners industriales del instituto asumirán su mayor responsabilidad y conformarán la tecnología para adaptarla a los objetivos específicos y a los contratos con el Ejército.

Además hay que considerar una importante potencialidad comercial. Podrían modificarse los productos militares para su uso por los cuerpos policiales, los bomberos y otras ocupaciones de seguridad pública, mercados que pueden ser más grandes que el propio ejército (3). Un importante candidato en este aspecto es el Kevlar (el material de DuPont para chalecos antibala) resistente al agua y a los microorganismos.

En el ejército "nos concentramos en el soldado", dijo Claude Bolton, secretaria auxiliar del ejército para la adquisición de logística y tecnología, "nuestro partners industriales se concentraran en el soldado así como en artículos que puedan beneficiar al resto de la sociedad'.

Los tres fundadores del ISN tienen pleno acceso (pero no la exclusividad) a la propiedad intelectual desarrollada por el Instituto. Los seis partners adicionales tendrán acceso al "royalty" de la propiedad intelectual de las investigaciones en las que participen conjuntamente con los científicos del MIT y del Ejército.

Los directivos del MIT no revelaran la contribución de cada partner, los portavoces hablan de varios cientos de miles de dólares pagados por cada uno de los tres fundadores, mientras que los partners más nuevos decenas de miles.

"Lo vemos potencialmente con una amortización alta", dijo Bruce Zinder, ejecutivo de Raytheon que ha trabajado estrechamente con el ISN "este tipo de investigación tiene que ser hecha a nivel académico".

El Laboratorio del ISN ocupa dos plantas de 500 metros cada una en un edificio a las afueras del campus del MIT. Edwin Thomas director del Instituto, destacó las facilidades "un espacio muy trabajable . Todo muy abierto, muy configurable, estamos seguros de que evolucionará".

Un piso para el centro de proceso de nanomateriales, así como los laboratorios para la química de síntesis y la investigación en biología, en el segundo piso las oficinas de la facultad, los equipamientos de ordenadores y una sala de conferencias reconfigurable. Aproximadamente 35 miembros de la facultad trabajaran en el Instituto, además de 100 estudiantes y los científicos visitantes de cada partner.

El ISN está dividido en 7 líneas principales de investigación (4) que trabajan en temas amplios como la absorción de energía por los materiales, sensores bioquímicos, tecnologías médicas o mecánica activa de materiales. Cada equipo tiene su propio espacio para la rápida colaboración en ideas e investigación.

¿Que será lo que se verá primero de las investigaciones desarrolladas?: los chalecos a prueba de bala mejorados y las "armaduras dinámicas" que pueden endurecerse y ablandarse a voluntad. Dos científicos del MIT han desarrollado nanopartículas para el recubrimiento del Kevlar (Material de DuPont para chalecos a prueba de bala) para impermeabilizar sus fibras y hacerlas a prueba de gérmenes (5). Este tipo de avance dará a los soldados más protección con menos peso.

La armadura dinámica es el otro tema favorito del ISN. Los investigadores han desarrollado fibras de 100 micras de ancho y las han rellenado de nanocápsulas conteniendo partículas magnéticas de 10 nanómetros. Cuando se expone este material a un campo magnético (que el soldado podría activar a voluntad), las cápsulas se alinean para hacer aproximadamente 50 veces más rígido y resistente el tejido de lo que es normal. Los soldados podrían activar la armadura dinámica al oír un tiroteo o en una situación de riesgo, o, automáticamente, después de que las balas punzaran la piel. Thomas, director del ISN, prevé usar este tejido como un complemento del Kevlar, proteger las extremidades de un soldado o crear una

tablilla instantánea cuando está herido.

"Hacemos un gran trabajo con el Kevlar . Pero sólo para el torso". Pero en el campo de batalla, dijo Thomas, el riesgo real para un soldado (6) es desangrarse por las heridas en los brazos y piernas.

Wayne Marsh, manager de investigación de DuPont, dijo que su compañía tiene aproximadamente 20 personas desarrollando nanotecnología. Espera que visiten el ISN y que colaboren frecuentemente con los científicos del MIT, y, dijo, que la compañía nunca podría entregar al ejército la nanotech de nueva generación sin la ayuda académica (Marsh no rebeló el presupuesto específico de investigación en nanotecnologías de DuPont, pero la compañía gasto 1,26 mil millones globalmente en investigación el año pasado). "Es absolutamente necesaria la base universitaria . Son los más buenos para el alcance básico esencial", dijo "sin esto, se hacen las cosas a retales y a veces hay huecos grandes entre los pedazos.

NOTAS DE LLAVOR d'ANARQUÍA

Este artículo fue publicado el 28 de mayo en Small Times, una revista especializada en el mundo de la nanociencia, la versión inglesa la podéis obtener en http://www.smalltimes.com/document_display.cfm?document_id=6068, puede ser recomendable, la traducción al castellano deja que desear. Al mismo tiempo WIRED publico un artículo parecido "Uber-Soldier Needs Much Debugging"

(1).-Al hablar de armadura se refieren a un concepto casi medieval, basta con ver las webs vinculadas al ejército americano y dedicadas a la iniciativa "Objective Force Warrior" (OFW) y al programa "Future Combat Systems" (FCS).

(2).-Se refieren a principios de mayo de este año.

(3).-Es dudosa la transferencia tecnológica desde el complejo académico/industrial/militar a utilidades civiles, comercializado el material, el ejército propio pierde la ventaja.

(4).-Tema 1: Materiales absorbentes de energía. Tema 2: Materiales y dispositivos mecánicamente activos. Tema 3: Sensores y protecciones frente a riesgos químicos y biológicos. Tema 4: Biomateriales y nanodispositivos para tecnología medica para soldados. Tema 5: Procesado y caracterización. Tema 6: Modelado y simulación de materiales y procesos. Tema 7: La integración y transición a sistemas tecnológicos

(5).-El Kevlar ve reducida su vida y eficacia cuando se moja. La tecnología que se pretende aplicar és una nanocapa de teflón, no sólo para indumentaria, sino para todo tipo de equipos.

(6).-Las protecciones actuales están limitadas al torso, la rigidez de los materiales los hace inadecuados para brazos y piernas, e incómodos en hombros y caderas, un soldado que pudiese estar integralmente protegido es uno de los sueños del militar post-moderno (cero bajas propias).