Beneficios para la salud del Inositol y elIP_6

Dr. AbulKalamShamsuddin
Profesor de Patología en la Escuela de Medicina de la Universidad de MaryLand, Baltimore, EEUU.

Sinopsis:

El inositol, incluido en el grupo de las vitaminas B, y el hexafosfato de inositol (IP6), son compuestos que abundan en los cereales y las legumbres como el arroz, maíz, sésamo, soja, judías, etc. La dieta Mediterránea, considerada como una dieta saludable debido al alto consumo de granos enteros, legumbres y frutos secos, entre otros, ofrece un consumo de aproximadamente 1 g de IP6 al día. En un estudio en España llevado a cabo en 1473 voluntarios, el análisis de regresión lineal multivariante indicó que un bajo consumo de IP6 es uno de los factores de riesgo más influentes en la baja densidad mineral ósea, la cual aumenta cuando se incrementa el consumo de IP6(López-González *et al*, J MedFood 2008). La osteoporosis es un problema muy común que afecta a la población adulta, especialmente mujeres. Durante esta enfermedad, en el hueso hay un aumento de la actividad de los osteoclastos (células destructoras de hueso) y una disminución de la actividad de los osteoblastos (células formadoras de hueso). Relacionado con el estudio mencionado anteriormente, experimentalmente se ha demostrado que el IP6 estimula la formación de osteoblastos y suprime la actividad de los osteoclastos; existe experiencia clínica disponible que apoya estos datos.

Datos similares de los hábitos alimenticios en países escandinavos han evidenciado el papel quimiopreventivo del IP6 presente en cereales y legumbres. Se ha demostrado en varios modelos experimentales la acción anticancerígena del IP6, una acción de amplio espectro sorprendentemente consistente y reproducible, independiente del tipo de tejido (epitelial vs. mesenquimal) o de su origen (colon, glándula mamaria, próstata, pulmones, hígado, piel, tejido blando, músculo, células sanguíneas, etc.). El Inositol actúa sinérgicamente con el IP6 en esta acción quimiopreventiva, a través de la normalización de la proliferación celular y la inducción de la diferenciación. Existen informes clínicos actuales que confirman estos hallazgos conseguidos en laboratorio.

Además de ser potentes antioxidantes, el IP6 y el inositol tienen otras funciones biológicas como impulsar la acción de las Natural Killers (NK) y la supresión de la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) en los tumores. También nos protegen contra los daños inducidos por la radiación ultravioleta (UV), como puede ser durante la exposición prolongada al sol.

La fórmula conjunta de IP6 con inositol (**IP6 Oro**) potencia el efecto anticancerígeno de la quimioterapia convencional, controla la metástasis y mejora la calidad de vida del paciente. Por tanto IP6 Oro ofrece numerosos beneficios para la salud, entre los cuales están la prevención y tratamiento del cáncer, especialmente en cáncer de mama, y la osteoporosis - dos de las enfermedades más comunes que afectan a mujeres (www.ip-6.net).

Biografía:

Dr. AbulKalam M. Shamsuddin, profesor de Patología en la Escuela de Medicina de la Universidad de Maryland, Baltimore, EEUU. Presidente del IP-6 Research Inc. (www.ip-6.net).

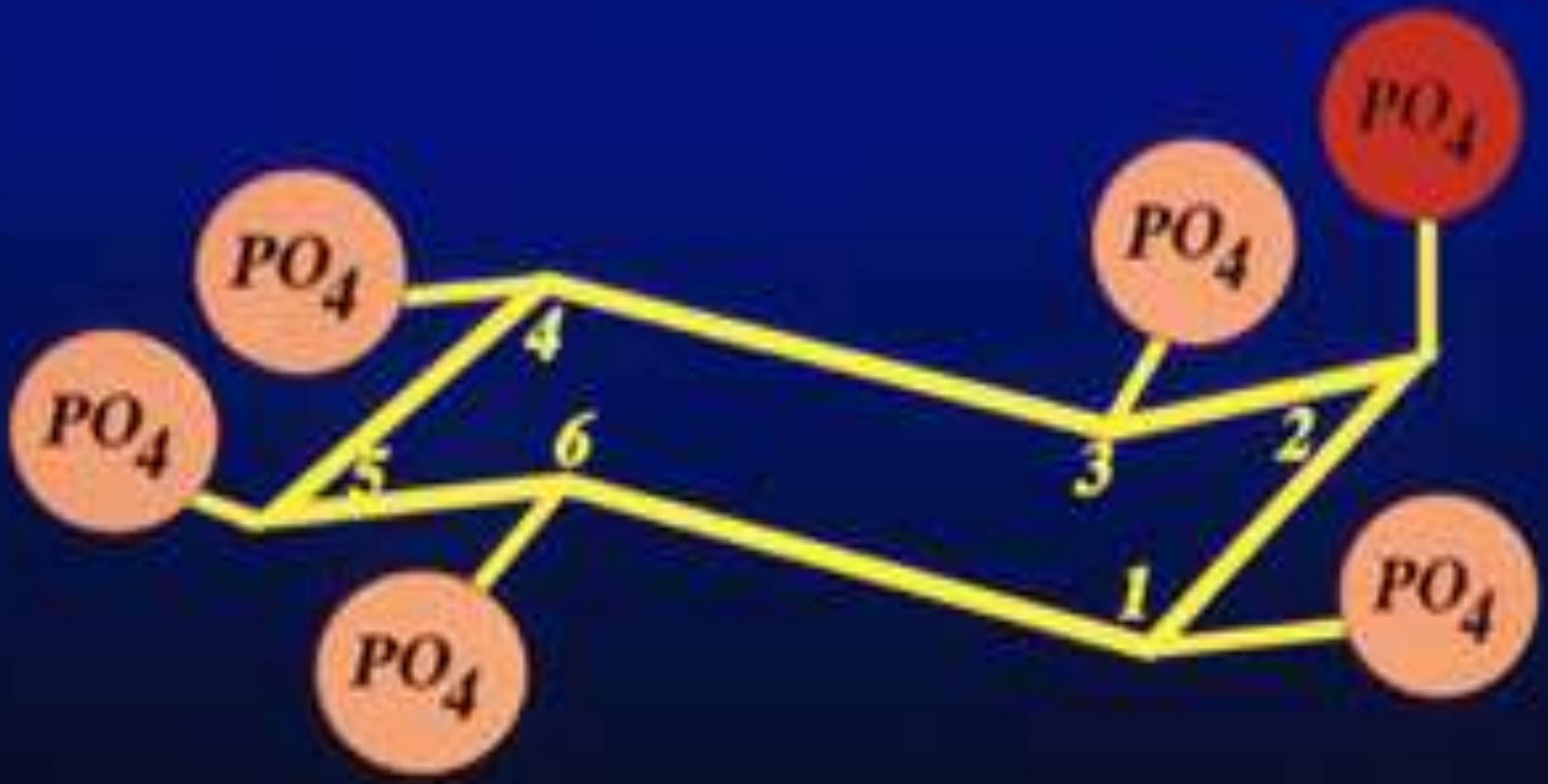
El Profesor Shamsuddin ha estado estudiando el proceso de formación y prevención del cáncer desde que llegó a la Universidad de Maryland en Baltimore en 1975. Su investigación en la carcinogénesis de colon aprovechando el marcador galactosa-N-acetilgalactosamina (Gal-GalNAc) dio como resultado el desarrollo de una prueba de detección de cáncer y lesiones precancerosas muy sencilla, precisa y barata (**ensayos de diagnóstico para cáncer de colon Shamsuddin AM, CRC Press 1991**), que también puede ser útil para otros tipos de cáncer como el de pulmón, mama y próstata, y posiblemente el de cuello de útero.

A mediados de 1985, el profesor Shamsuddin comenzó sus experimentos pioneros sobre las propiedades anticancerígenas del inositol y el inositolhexafosfato (IP6), componentes naturales de los cereales y las legumbres, como el arroz, maíz, judías, etc. En las próximas dos décadas, volvió a confirmar y difundir sus revolucionarios estudios para demostrar la eficacia del IP6 y el inositol contra diferentes tipos de cáncer en varios modelos experimentales. El profesor Shamsuddin ha escrito dos libros para el público general sobre el IP6***: Nature'sRevolutionaryCancerFighter*** (Kensington Publishing Corporation, New York, 1998), e***IP_6 + Inositol: Nature's Medicine forthe Millennium*** (http://www.amazon.com/IP6-Inositol-Medicine-Millennium-Molecules/dp/984332708X/ref=sr_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1331137244&sr=1-2.); su último libro, ***Inositol&ItsPhosphates: Basic Science to PracticalApplications*** (Bentham SciencePublishers, Sharjah, UAE 2015 http://ebooks.benthamscience.com/book/9781681080079/) ha sido escrito para profesionales. Aparte de estos libros, el Profesor Shamsuddin ha contribuido en numerosos capítulos de libros y más de 200 artículos científicos publicados.

Beneficios para la salud de Inositol &

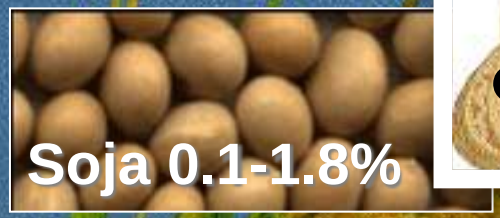
AbulKalam M. Shamsuddin, MD, PhD

Profesor de Patología en la Facultad de Medicina de la Universidad de MaryLand, Baltimore, EEUU.



mio-inositol hexaquifosfato
(ácido fítico)

Contenido IP_6 en diferentes alimentos



Arroz
2.2%

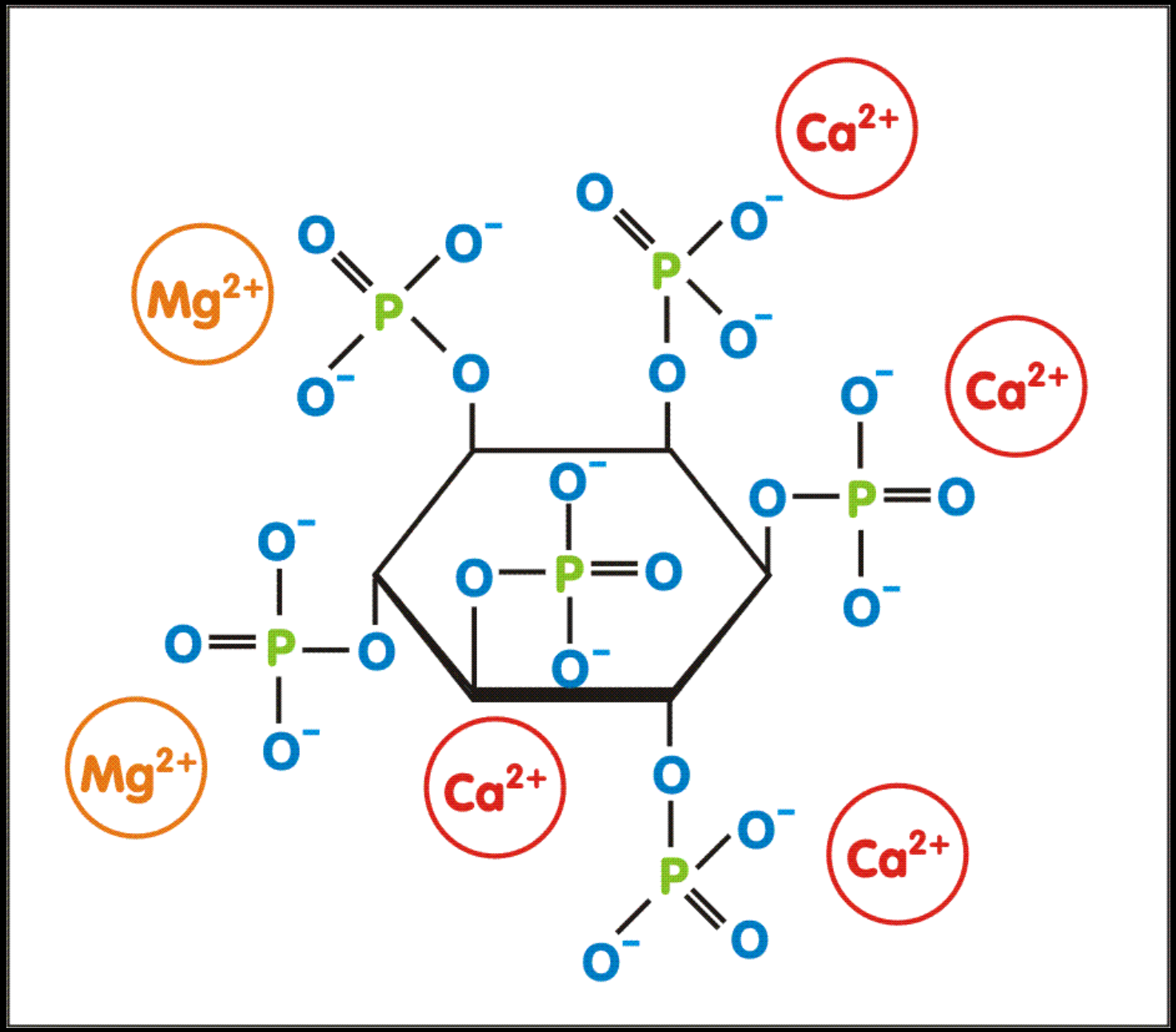
Avena 0.8%

IP6
Research Inc.
www.ip-6.net

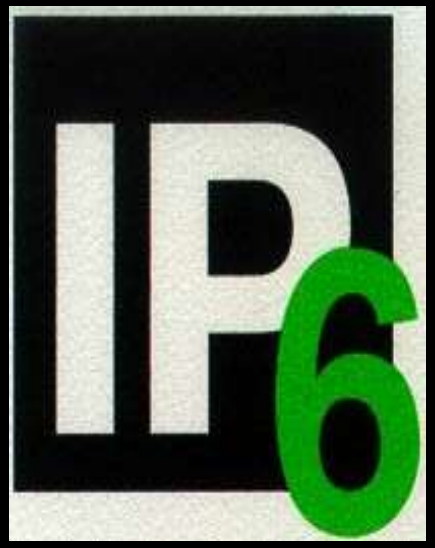
Dieta Mediterránea

- La **Dieta Mediterránea** hace hincapié en: Comer principalmente alimentos básicos, como frutas y verduras, **granos enteros, legumbres y frutos secos**. Sustituir la mantequilla por grasas saludables, como el aceite de oliva. Utilizar hierbas y especias en vez de sal para sazonar los alimentos. Limitando el consume de carne roja a no más de un par de veces al mes.

IP6 Research Inc
www.ip-6.net



IP6 Research Inc.
www.ip-6.net



como Antioxidante

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

Ácido fítico, un quelante del hierro, Atenúa la Inflamación pulmonar y la fibrosis en ratas, después la instilación intratraqueal de Abestos

TOXICOLOGIC PATHOLOGY ISSN:0192-6233
Copyright © 1995 by the Society of Toxicologic Pathologists
Volume 23, Number 6, 1995
Printed in U.S.A.

Phytic Acid, an Iron Chelator, Attenuates Pulmonary Inflammation and Fibrosis in Rats after Intratracheal Instillation of Asbestos*

DAVID W. KAMP,[1] VATCHE A. ISRABIAN,[1] ANJANA V. YELDANDI,[3]
RALPH J. PANOS,[1] PHILIP GRACEFFA,[4] AND SIGMUND A. WEITZMAN[2]

Department of Medicine, [1]Division of Pulmonary Medicine and
[2]Hematology–Oncology and [3]Department of Pathology,
Northwestern University Medical School and Veterans Affairs Lakeside Medical Center,
Chicago, Illinois, 60611, and
[4]Department of Muscle Research, Boston Biomedical Research Institute, Boston Massachusetts

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

Protection of Ischemic Heart From Reperfusion Injury by *Myo*-Inositol Hexaphosphate, a Natural Antioxidant

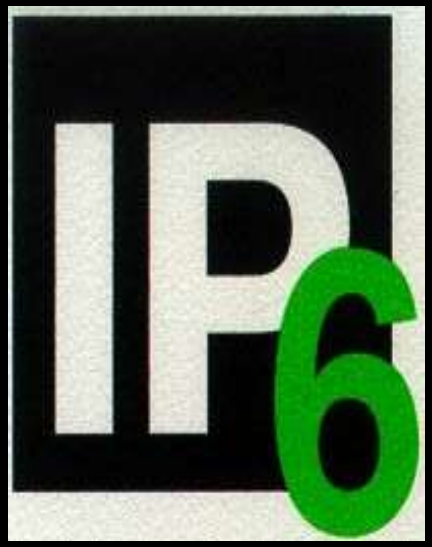
Parinam S. Rao, PhD, Xuekun Liu, MD, Dipak K. Das, PhD, Gerald S. Weinstein, MD, and Denis H. Tyras, MD

Division of Cardiothoracic Surgery, Long Island Jewish Medical Center, New Hyde Park, New York, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York, and Surgical Research Center, Cardiovascular Division, Department of Surgery, University of Connecticut School of Medicine, Farmington, Connecticut

Myo-inositol hexaphosphate (phytic acid), a highly charged antioxidant, has been found to chelate metal ions such as iron and calcium and to scavenge hydroxyl radicals, ·OH. This study examined the efficacy of this antioxidant and redox agent in attenuating myocardial reperfusion injury. Sprague-Dawley rats were injected intravenously with three different doses of phytic acid (group 1, saline solution only, control; group 2, 1.5 mg/100 g; group 3, 7.5 mg/100 g; group 4, 15 mg/100 g) 30 minutes before excision of hearts. Isolated hearts were prepared by the Langendorff technique. Global ischemia was induced for 30 minutes, followed by 30 minutes of reperfusion. As expected, in group 1, reperfusion was associated with enhanced creatine kinase release, reduced coronary flow, poor recovery of ventricular function as evidenced by reduced left ventricular developed pressure and the first derivative of left ventricular pressure, and increased lipid peroxidation. Groups 3 and 4, but not group 2, demonstrated myocardial protection as evidenced by reduced creatine kinase release, improved left ventricular function and coronary flow, and decreased lipid peroxidation compared with the control group. These results suggest the potential use of this antioxidant in salvaging the heart from ischemic and reperfusion injury.

(*Ann Thorac Surg* 1991;52:908–12)

Protección del corazón isquémico del daño por reperfusión con mio-inositol hexaquifosfato, un antioxidante natural



Protege el miocardio durante un ataque al corazón

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

IP_6 como Radioprotector

Radiation Protection Dosimetry Advance Access published July 12, 2007

Radiation Protection Dosimetry (2007), pp. 1–3 doi:10.1093/rpd/ncm356

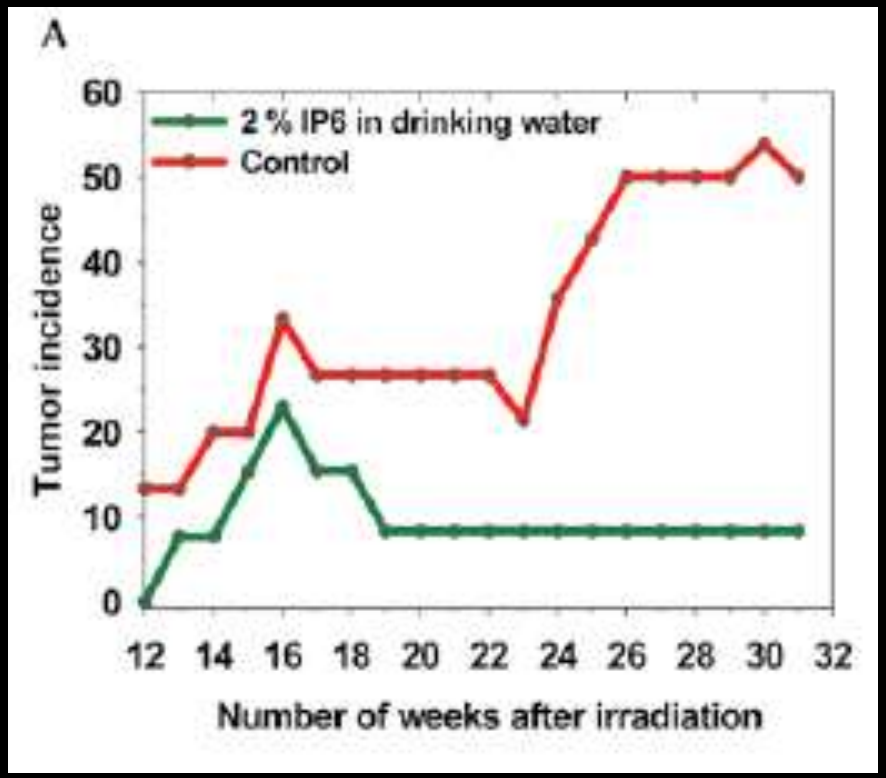
INOSITOL HEXAPHOSPHATE: A POTENTIAL CHELATING AGENT FOR URANIUM

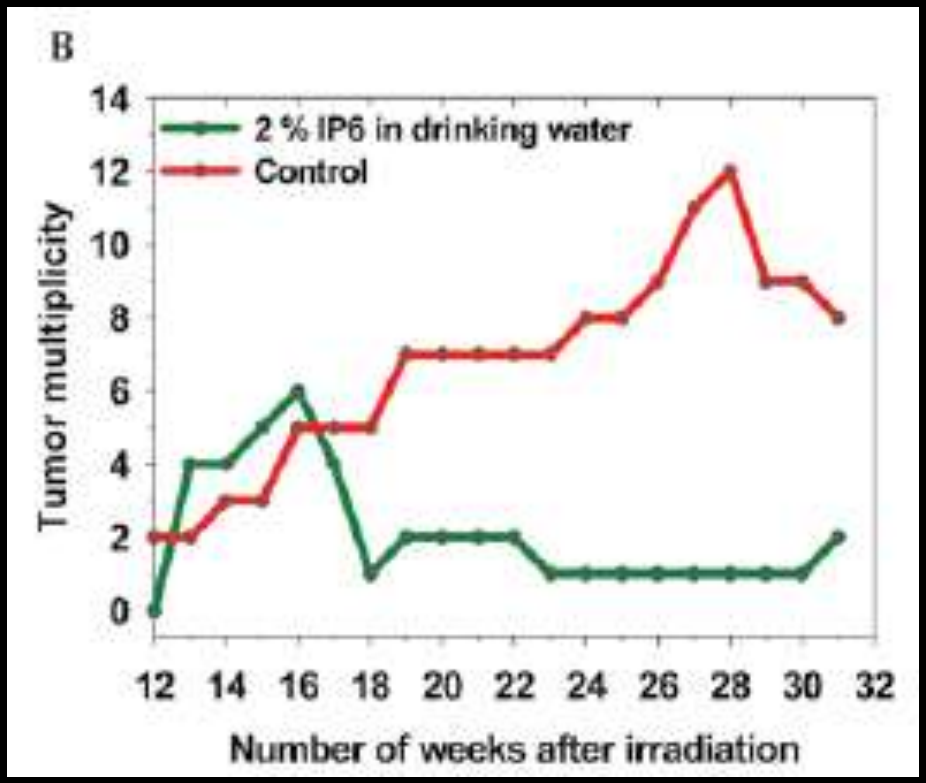
D. Cebrian, A. Tapia, A. Real and M. A. Morcillo*
Radiobiology Laboratory, Radiation Dosimetry Unit, Department of Environment, CIEMAT, Avda Complutense 22, 28040 Madrid, Spain

Chelation therapy is an optimal method to reduce the radionuclide-related risks. In the case of uranium incorporation, the treatment of choice is so far i.v infusion of a 1.4% sodium bicarbonate solution, but the efficacy has been proved to be not very high. In this study, we examine the efficacy of some substances: bicarbonate, citrate, diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA), ethidronate (EHBP) and inositol hexaphosphate (phytic acid) to chelate uranium using a test developed by Braun *et al*. Different concentrations of phytic acid, an abundant component of plant seeds that is widely distributed in animal cells and tissues in substantial levels, were tested and compared to the same concentrations of sodium citrate, bicarbonate, EHBP and DTPA. The results showed a strong affinity of inositol hexaphosphate for uranium, suggesting that it could be an effective chelating agent for uranium *in vivo*.

Inositol Hexafosfato: Un potencial agente quelante del uranio

Protección IP6 contra cáncer de piel inducido por rayos UV en ratones SKH 1





Kolappaswamy *et al. Comparative Medicine* 59:147-152, 2009

Osteoporosis (Densidad Mineral Ósea) & IP_6 de la dieta

- Estudio en 1.473 voluntarios de Mallorca.
- El bajo consumo de IP_6 es uno de los factores de riesgo con mayor influencia en la densidad mineral ósea.
- …que mejora al aumentar el consumo de IP_6.

Osteoporosis (Densidad Mineral Ósea) & IP_6 en la dieta

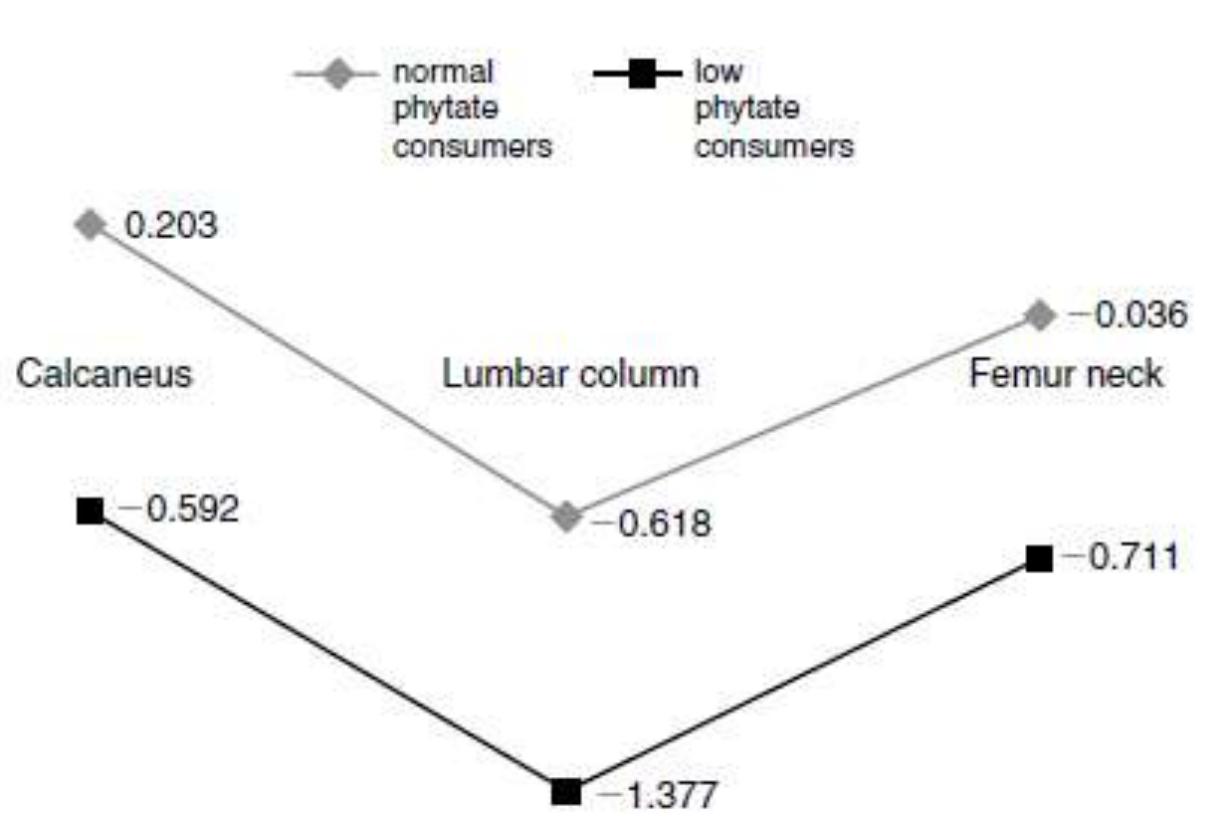


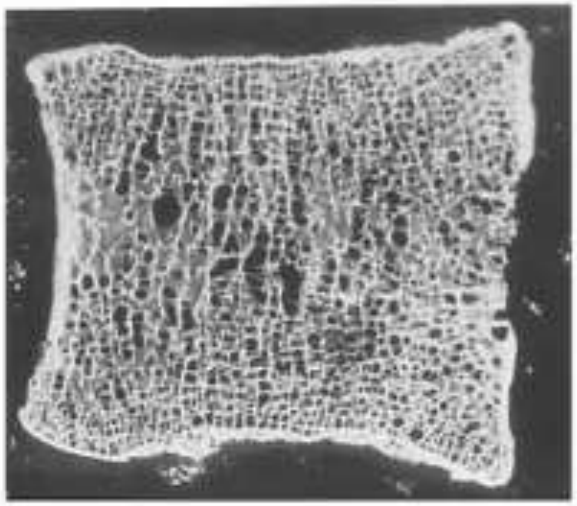
FIG. 1. Mean *T*-score values for the calcaneus, the lumbar column, and the femur neck when considering normal phytate consumers and low phytate consumers.

Absorciometría radiológica dual de doble energía. Lopez-Gonzalez *et al* J Med Food 2008

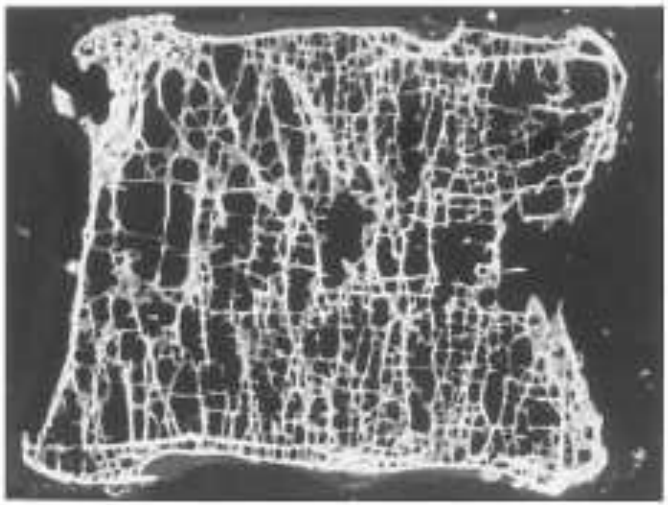
IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Osteoporosis

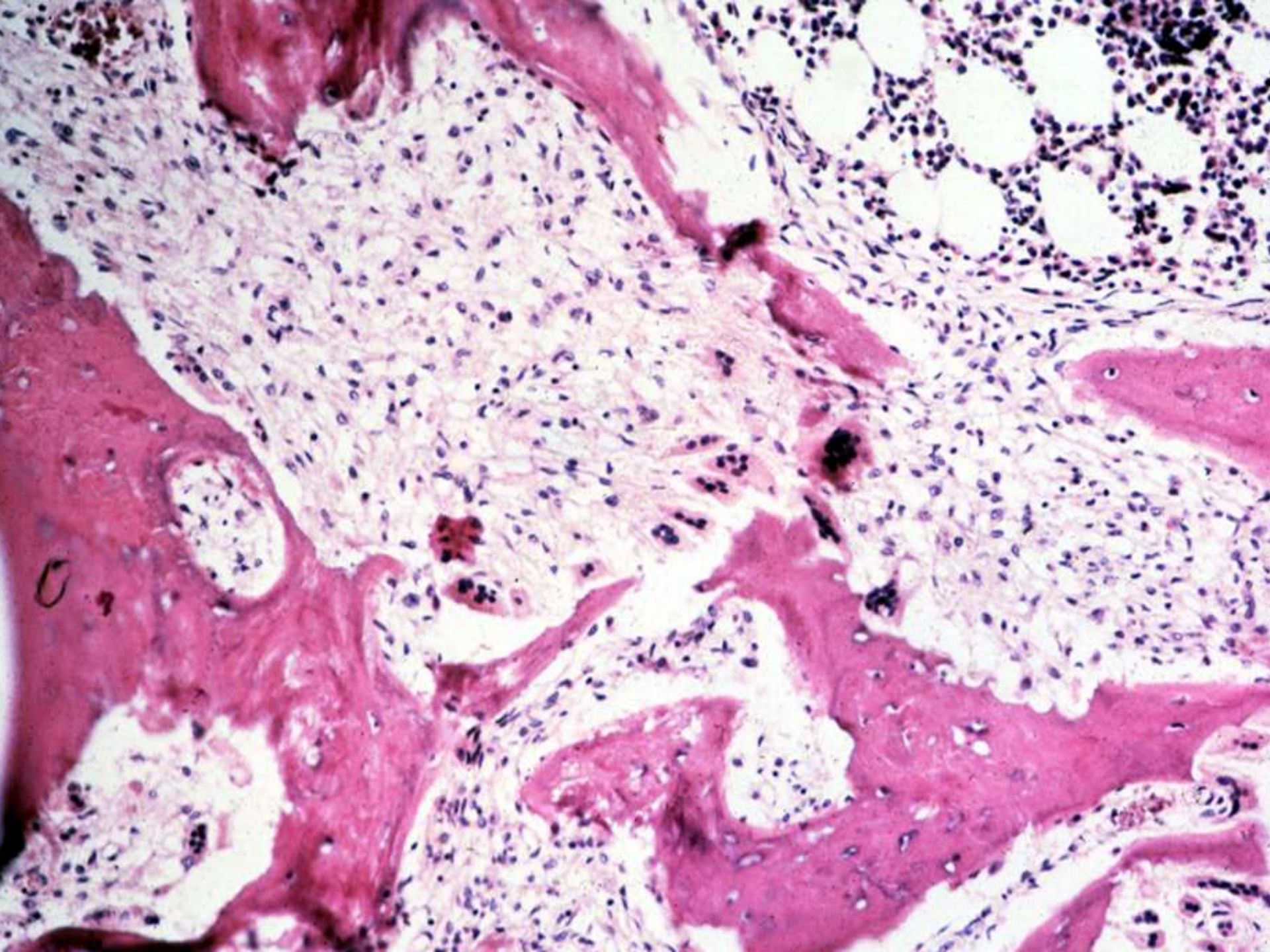
L2, 37y.o. male



L2, 75y.o. female



IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

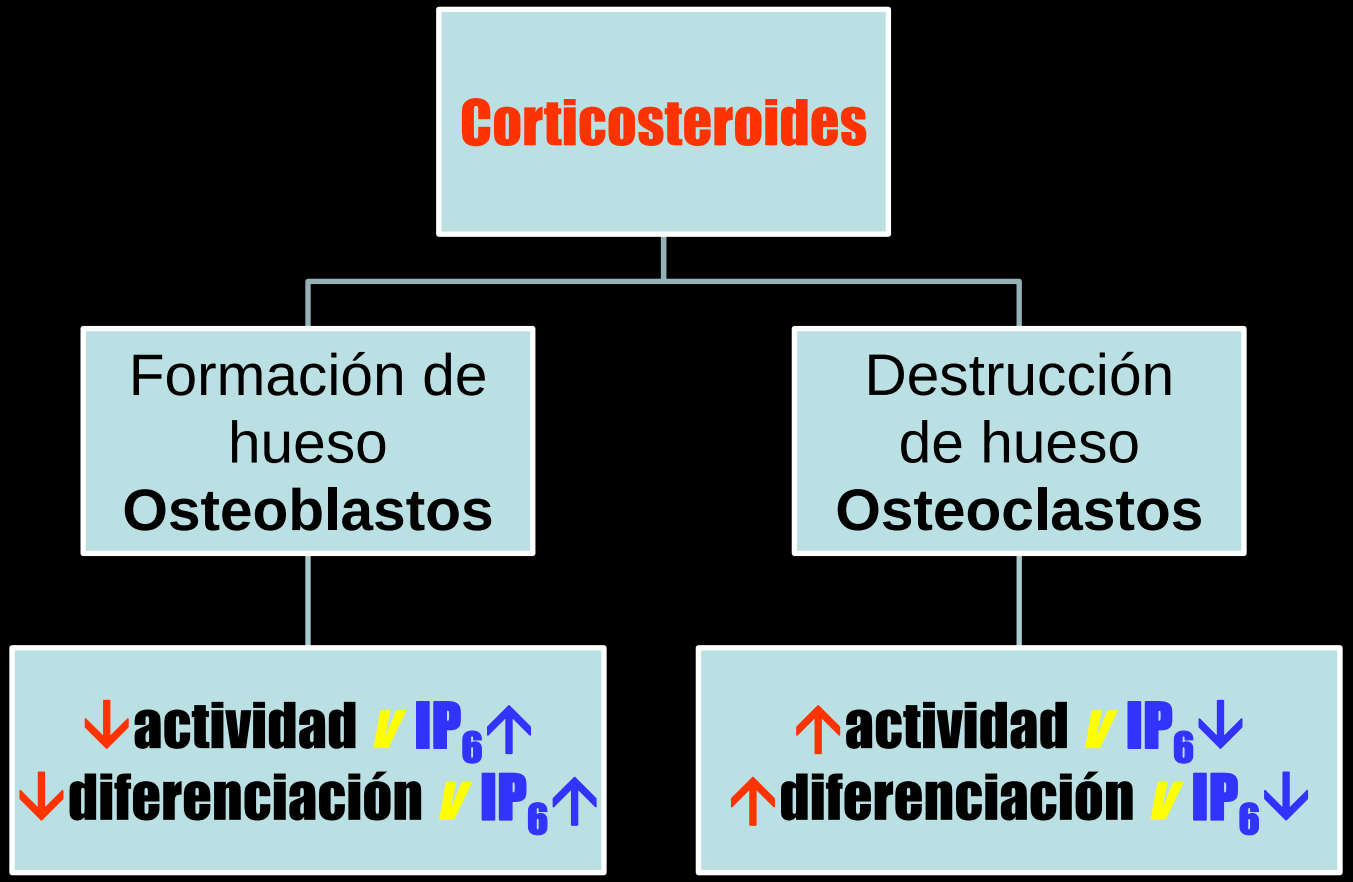


Ca-Mg IP_6 & Osteoporosis

- Osteoblastos: Formación de hueso.
- Osteoclastos: Resorción ósea

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

Ca-Mg IP_6 & Osteoporosis



IP6 Research Inc. www.ip-6.net

El Caso de Janie R

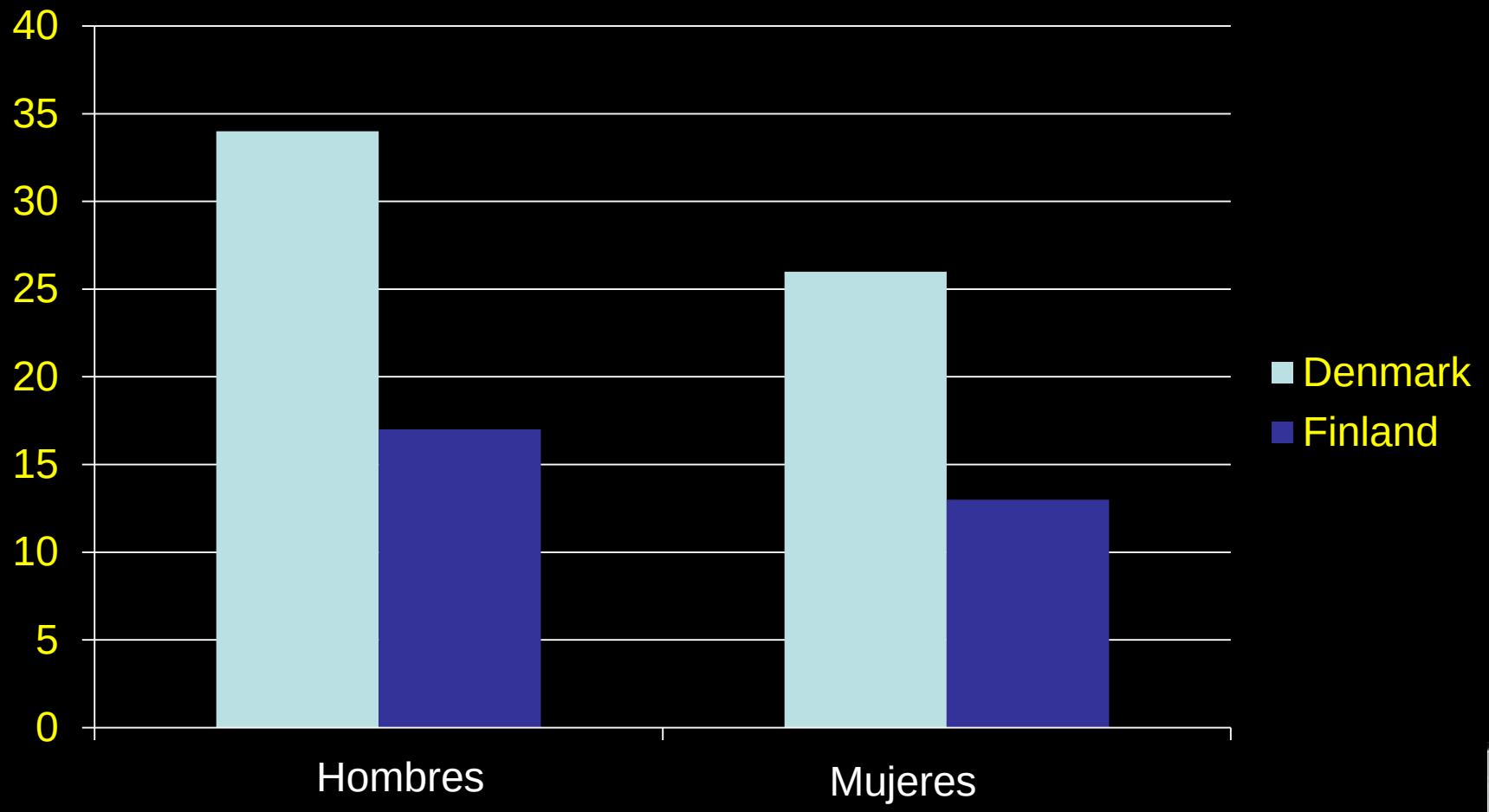
- Mujer caucásica de 40 años diagnosticada con lesion **precancerosa** de cuello de útero.
- Con osteopenia
- Comenzó a tomar IP_6 + Inositol 8 cáps/día
- 6 meses después, la citología vaginal (prueba papanicolaou) fue NORMAL.
- **Bonus**: 2 años más tarde, la densitometría mostró que su densidad ósea había mejorado – ¡cómo una mujer de 20 años!

Reported by Dr. Kim Vanderlinden

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Prevalencia cáncer colon Dinamarca *v* Finlandia

(per 100,000)



Se estima que la dieta finlandesa contiene 20-40% más de IP6

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Contenido intracelular y papel de los hexafosfatos de inositol (IPs)

- IP_6 e IP_{1-5}, así como Inositol, están presentes en casi todas las células vegetales y de mamíferos (10 μM a 1mM).

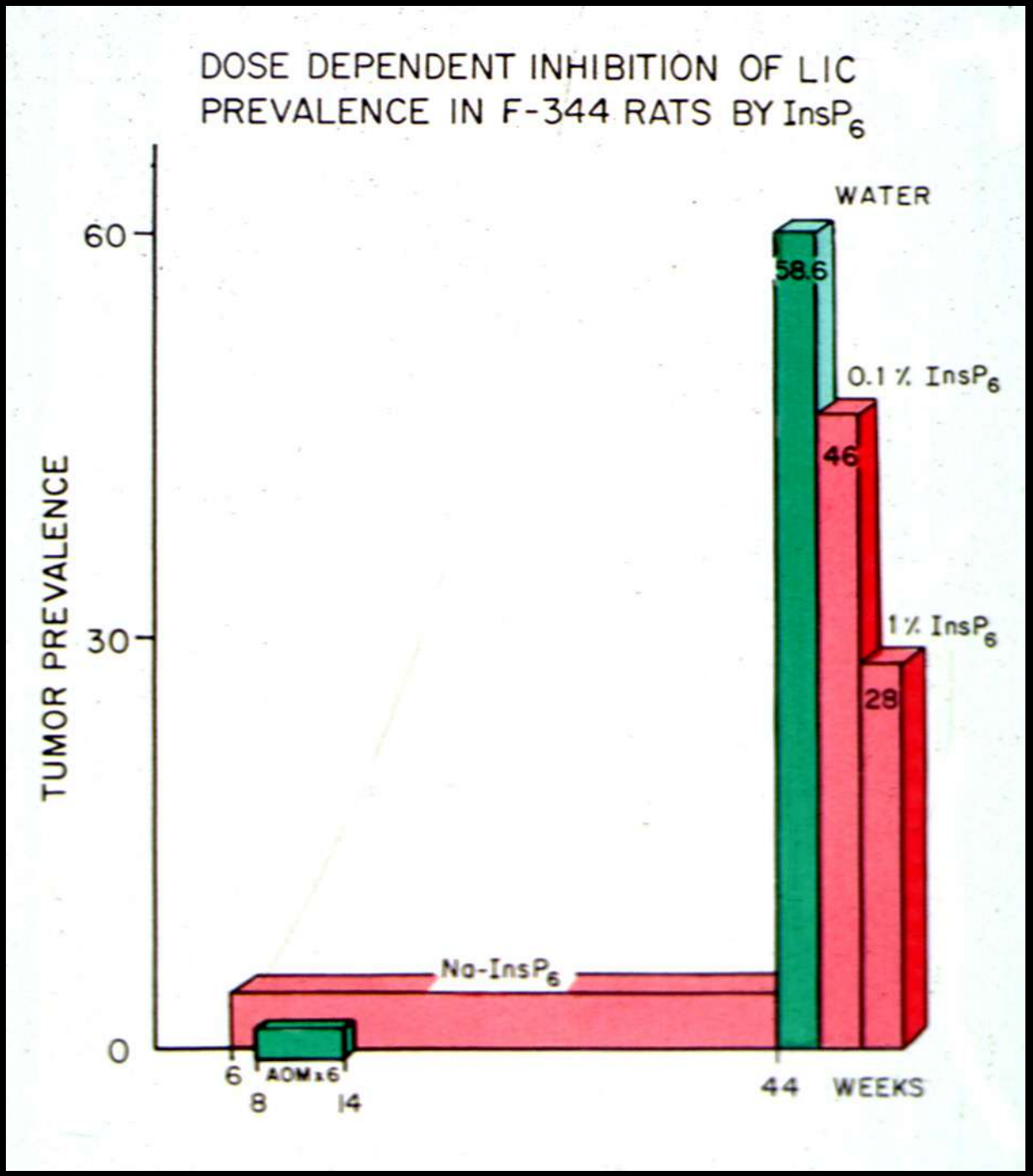
- Son importantes en la regulación de las funciones celulares vitales (*transducción de señales, proliferación celular, y diferenciación*)

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

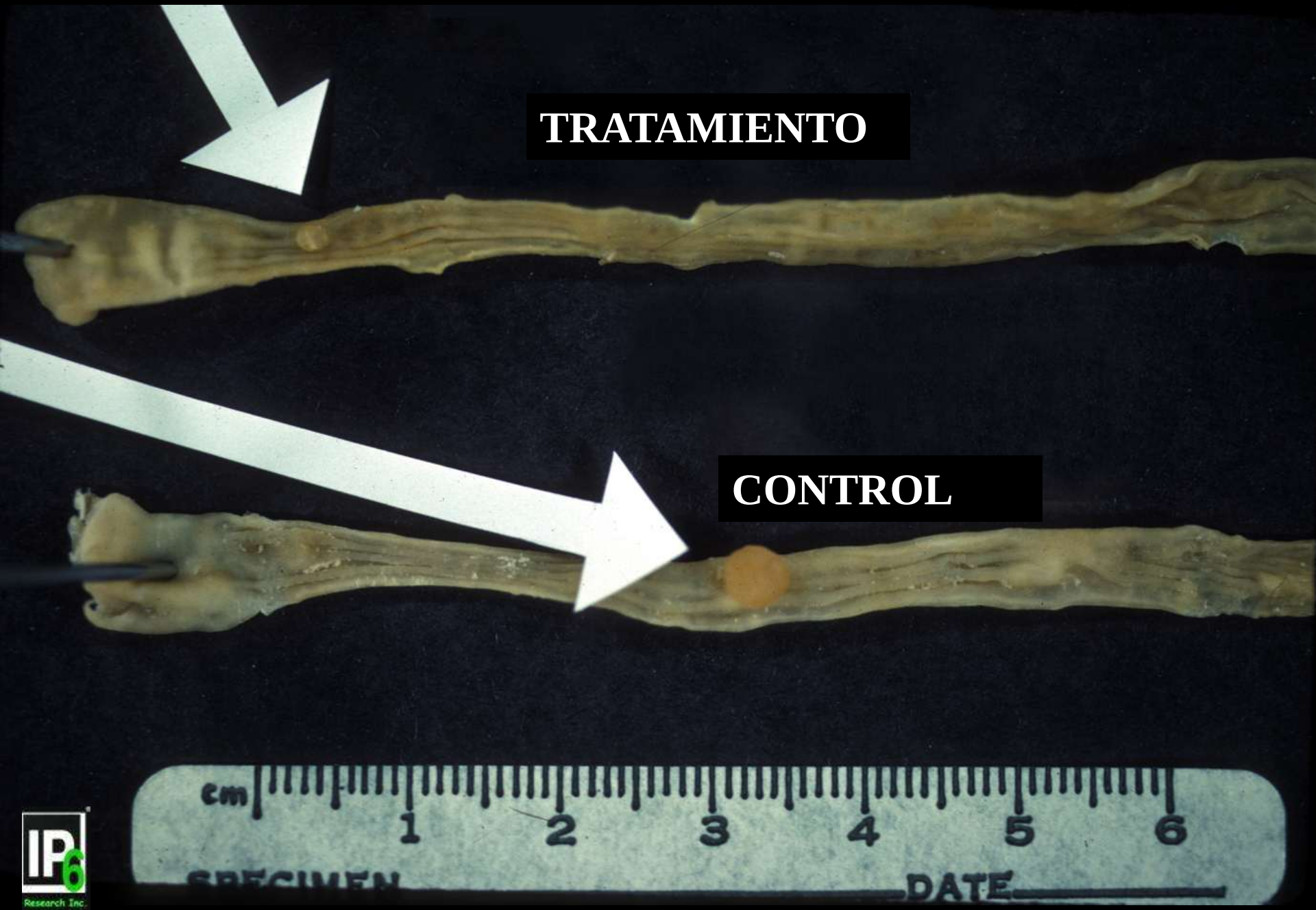
Estudios In vivo

Prevención de Cáncer

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net



IP6 Research Inc.
www.ip-6.net


TRATAMIENTO
CONTROL
cm
1
2
3
4
5
6
DATE

EFFECT OF Ins/InsP$_6$ ON COLON CANCER IN CD-1 MICE

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Carcinogenesis, 1989

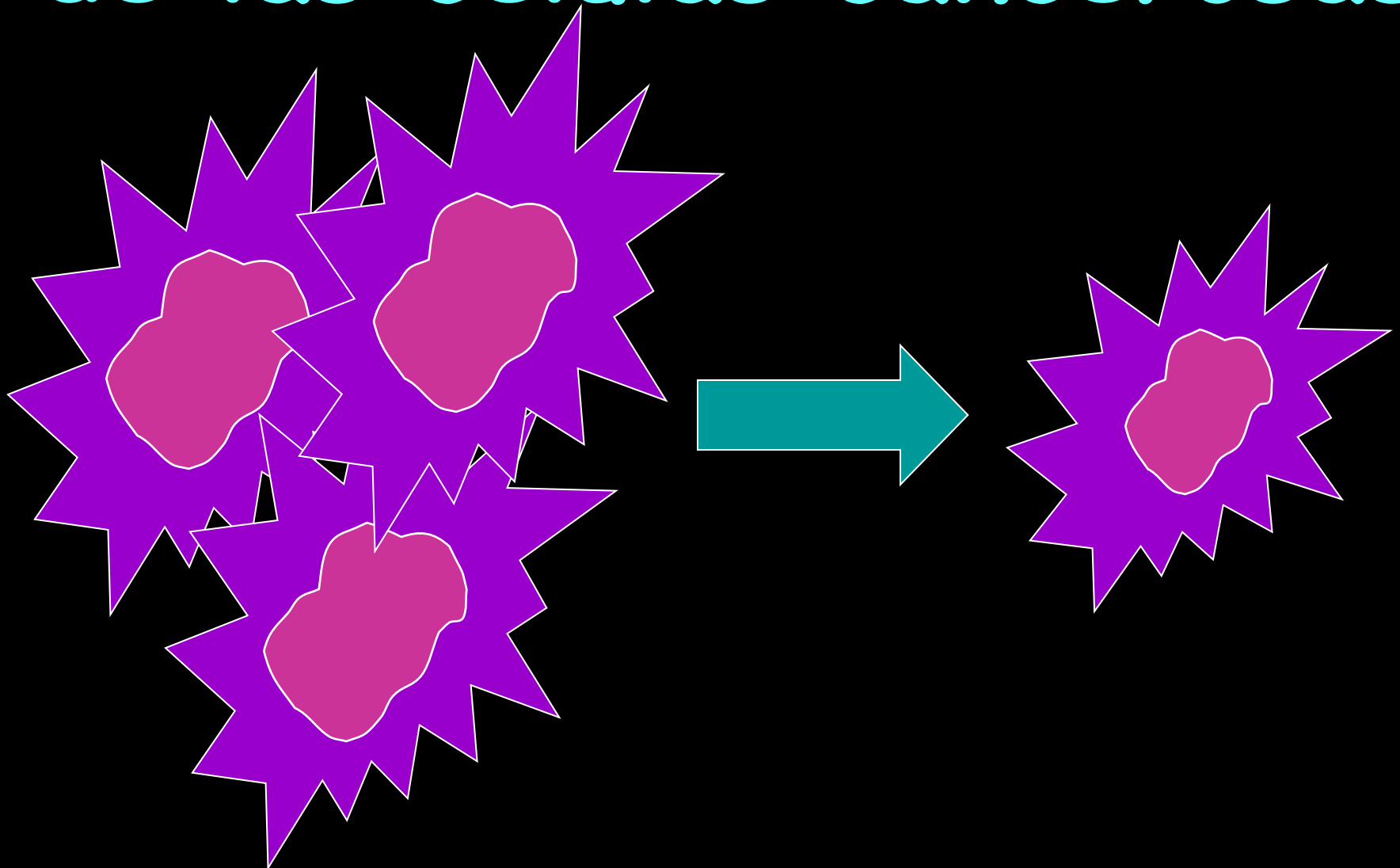
Hipótesis III

- Debido a que el IP_3 es la molécula de transducción de señales más común en la mayoría de células, la acción anticancer de IP_6 se ha observado en diferentes células y tejidos.

Carcinogenesis, 1989

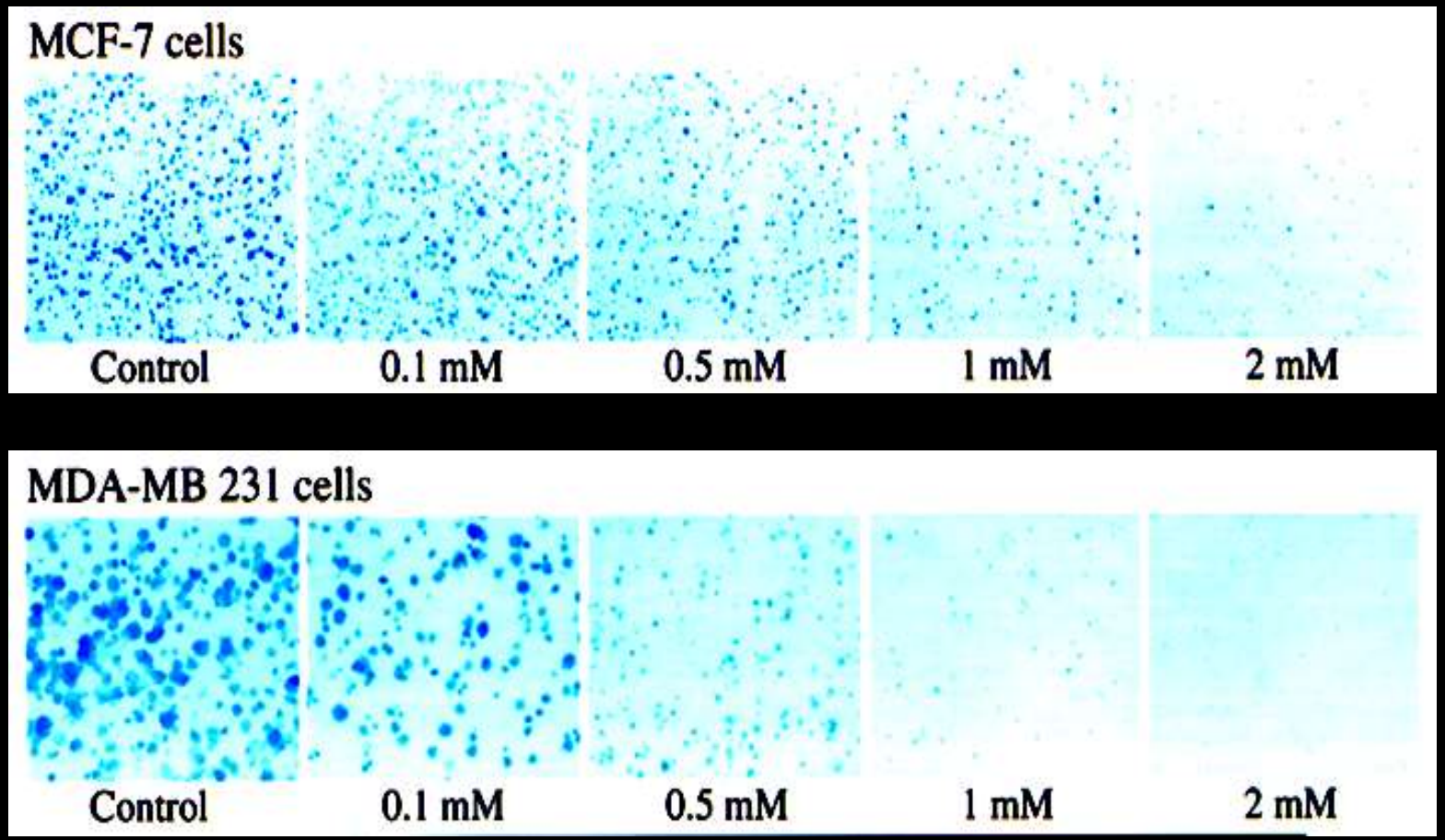
IP6 Research Inc. www.ip-6.net

IP_6 Inhibe el crecimiento de las células cancerosas



Research Inc.
www.ip-6.net

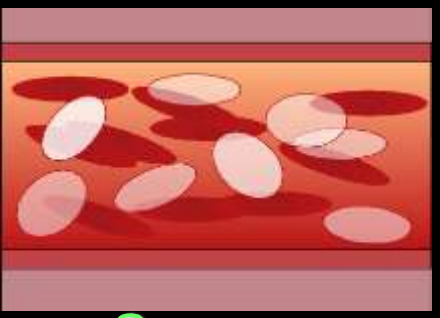
Ensayo de Eficacia Plaquetaria



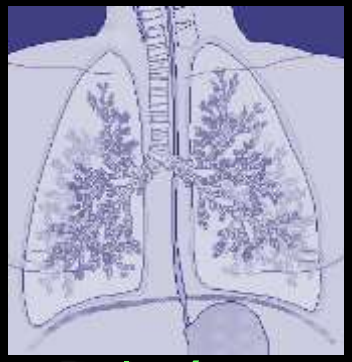
Concentración IP_6

IP_6 inhibe la formación de colonias celulares de cáncer de mama.

Acción anticancerígena de IP_6 + Inositol

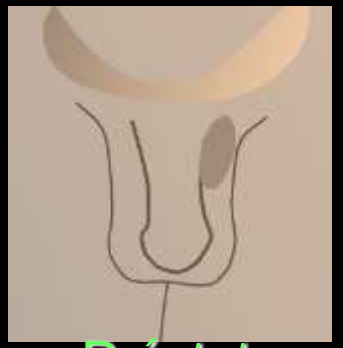


Sangre

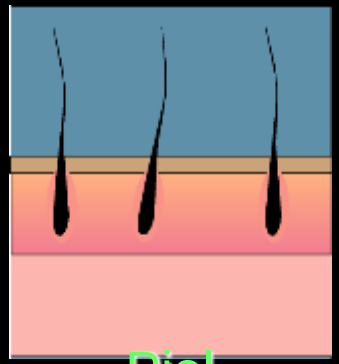


Pulmón

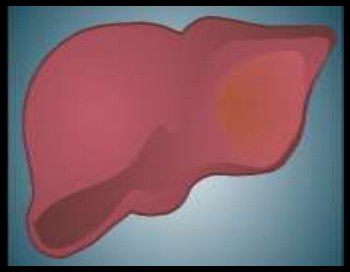
Mama



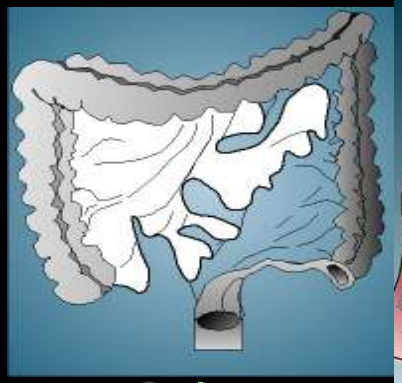
Próstata



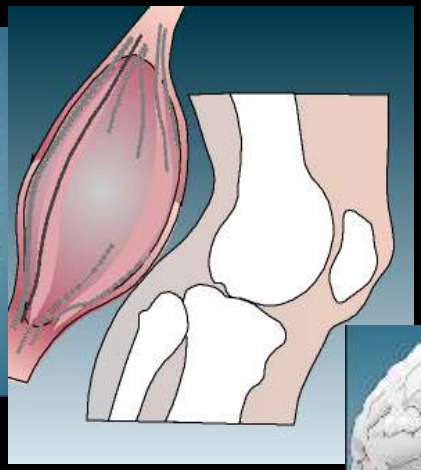
Piel



Hígado



Colon



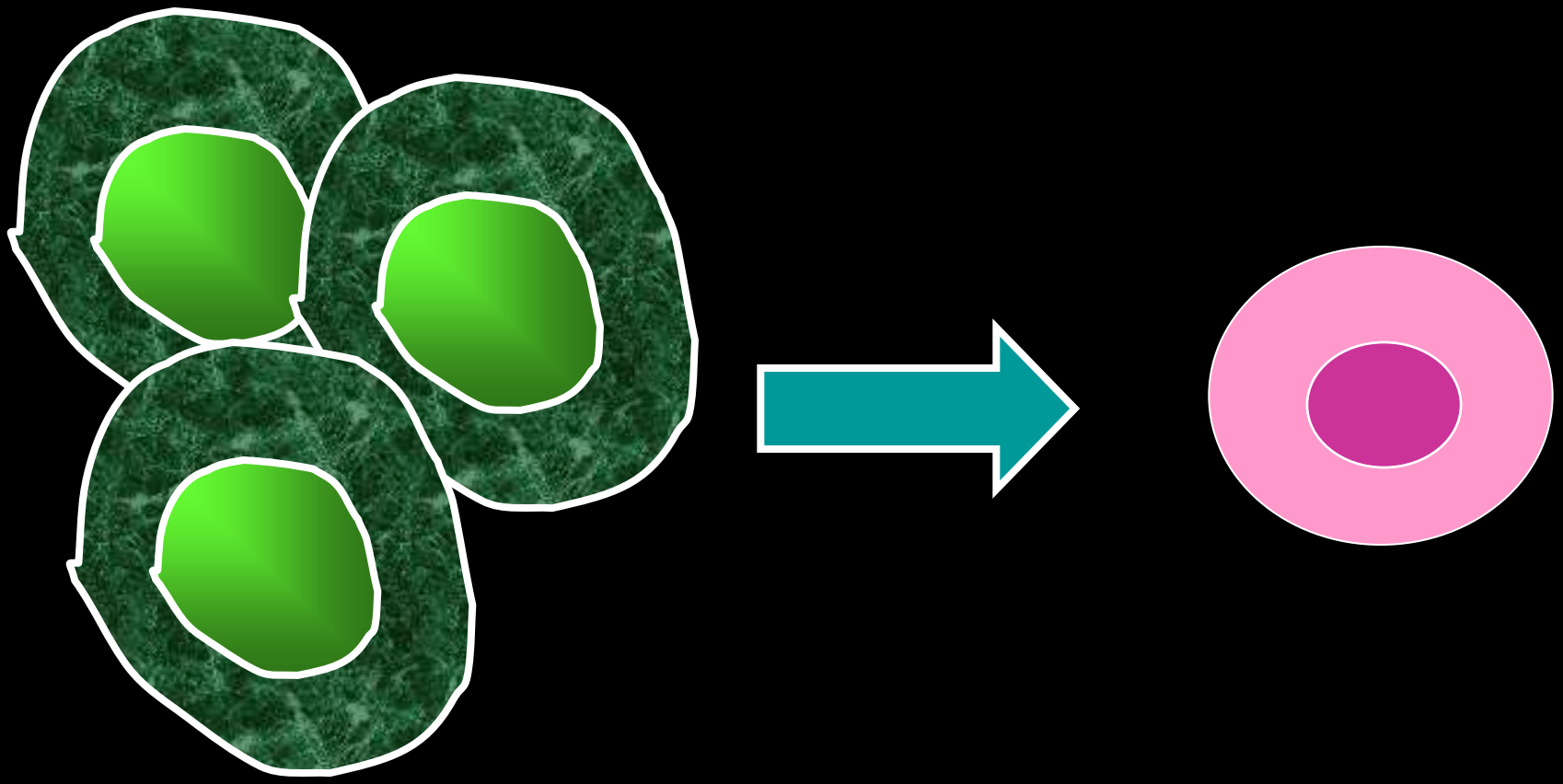
Tejidos blandos

Hipótesis III

Los efectos se observan en diferentes células y tejidos

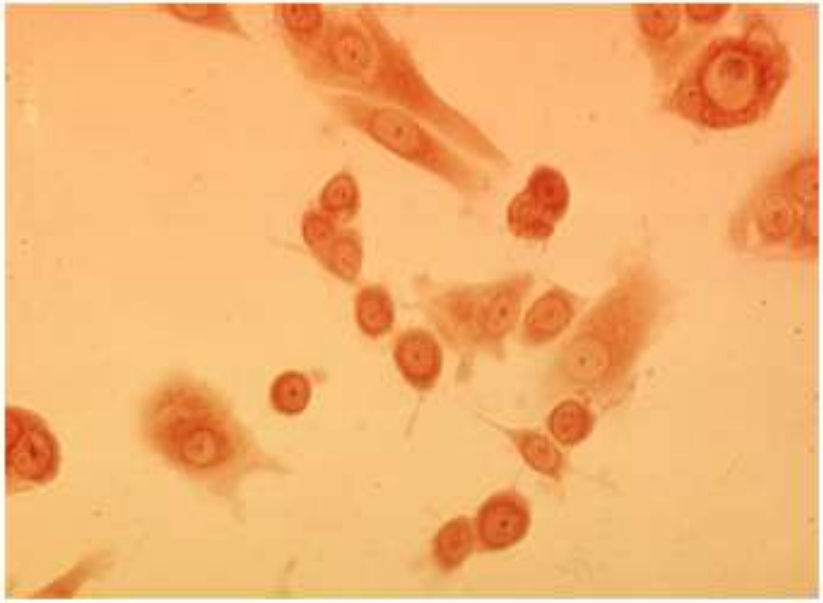
IP6 Research Inc. www.ip-6.net

IP_6 potencia la diferenciación de las células malignas

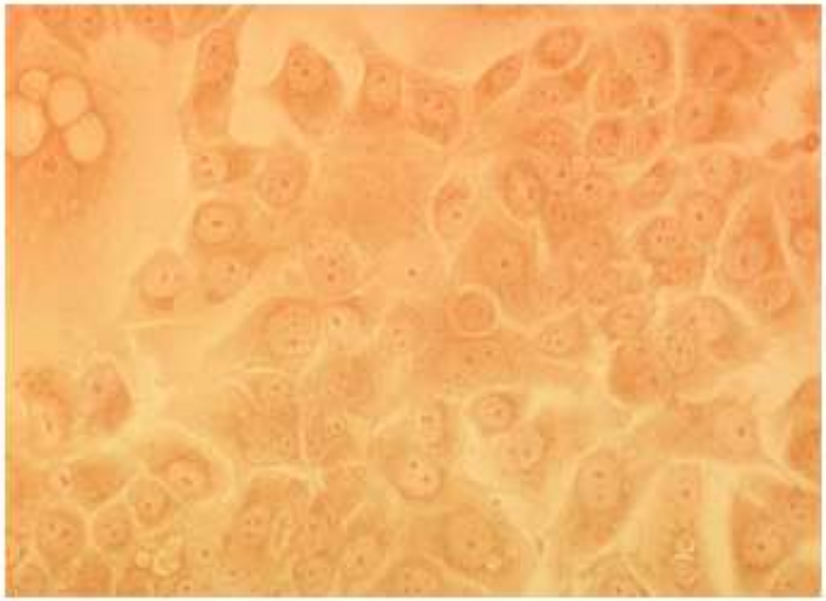


IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

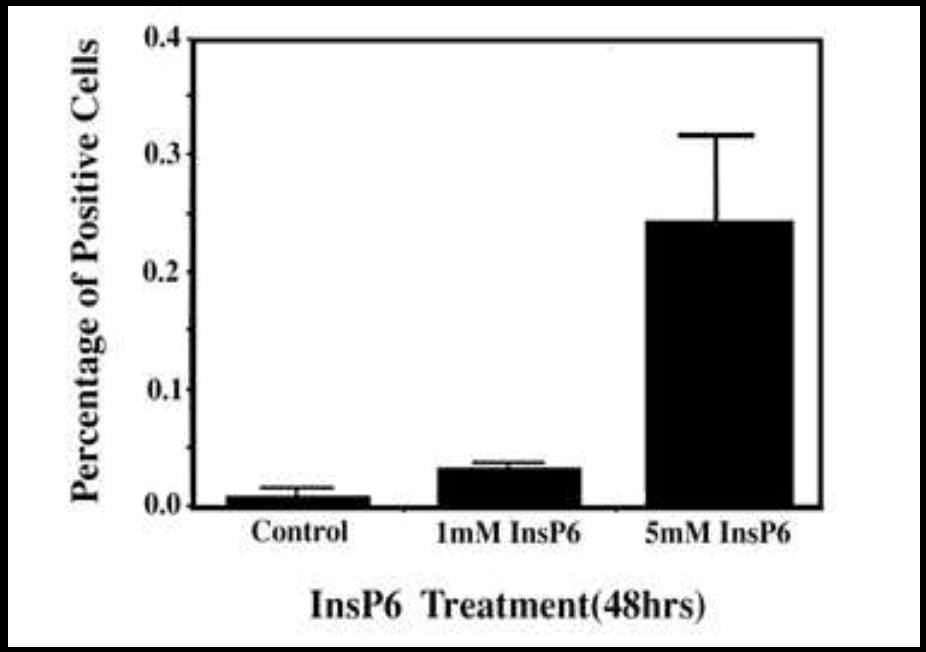
Expresión Lactalbúmina en células MCF-7 inducida por IP_6



5 mM InsP6



control



Anticancer Res, 1996

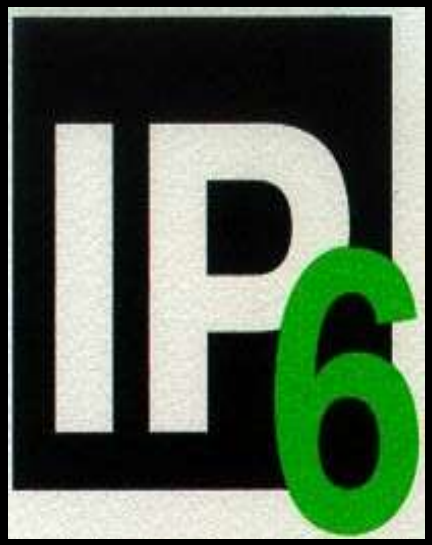
Efecto de IP_6 sobre secreción alfa-fetoproteína (AFP) en células de hepatoma HepG2

Treatment	AFP secretion in culture media (ng/ml)	AFP secretion (pg/cell)
Culture media	1379.0 ± 65.7	27.6 ± 1.3
0.25 mM IP_6	275.5 ± 44.6	10.2 ± 1.7
0.5 mM IP_6	63.0 ± 24.0	5.3 ± 2.0
1.0 mM IP_6	1.9 ± 0.2	0.3 ± 0.0

Control *vs* treated $p < 0.0001$ (t-test)

Anticancer Res, 1998

IP6 Research Inc. www.ip-6.net



& Inositol

- Modula marcadores tumorales
- Monitorear los marcadores tumorales para el seguimiento de los pacientes

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

Estudios In vivo

Tratamiento del cáncer

IP6
Research Inc.
www.ip-6.net

Efecto IP_6 en la formación de tumores en ratones albinos.

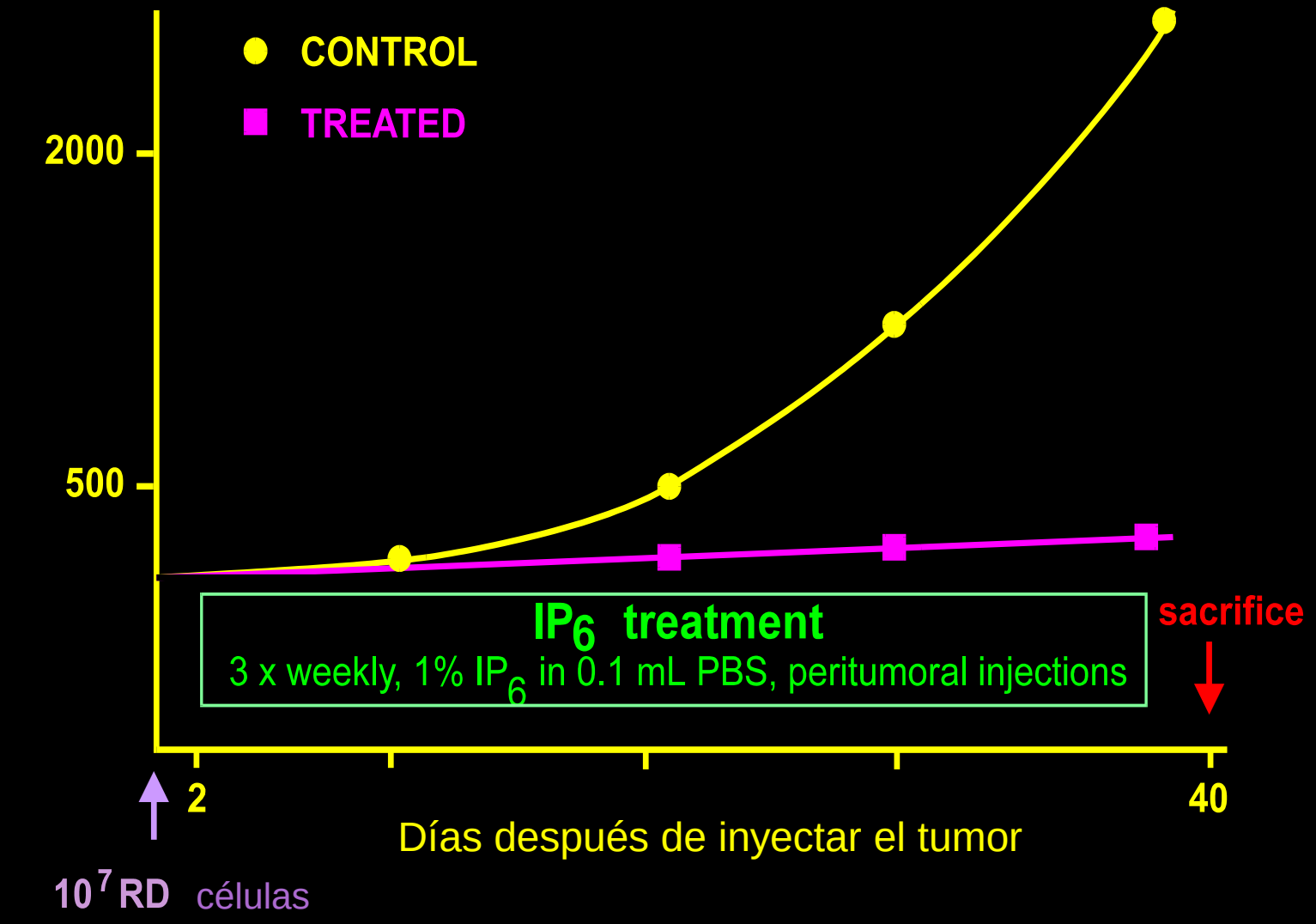
Grupo control

Grupo tratado

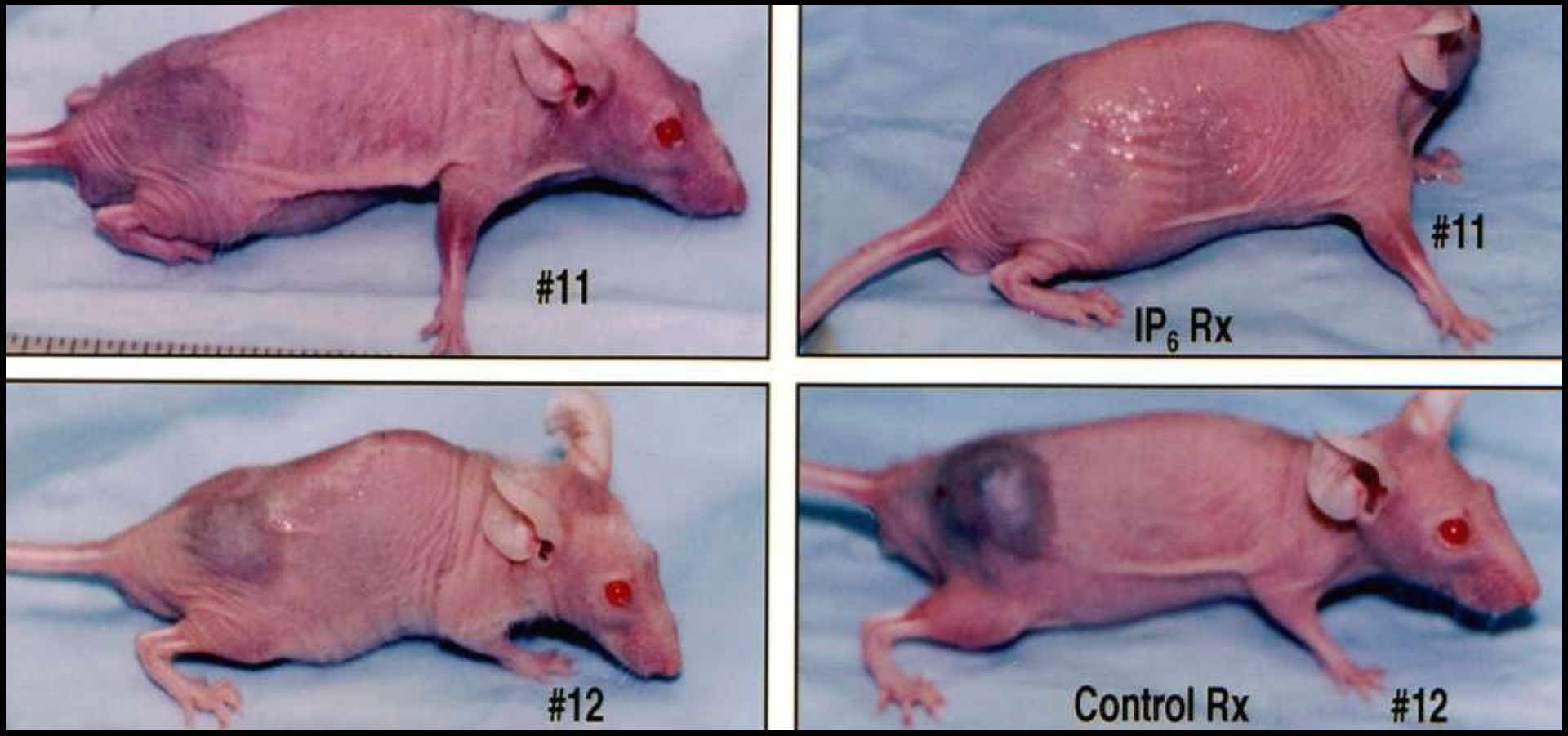
10^7 RD cells s.c.; 40 mg/kg IP_6 tres veces por semana durante 5 semanas.

Anticancer Res, 1998

Experiment 2



Regresión cáncer de hígado preexistente por IP_6



Día 7

Día 14

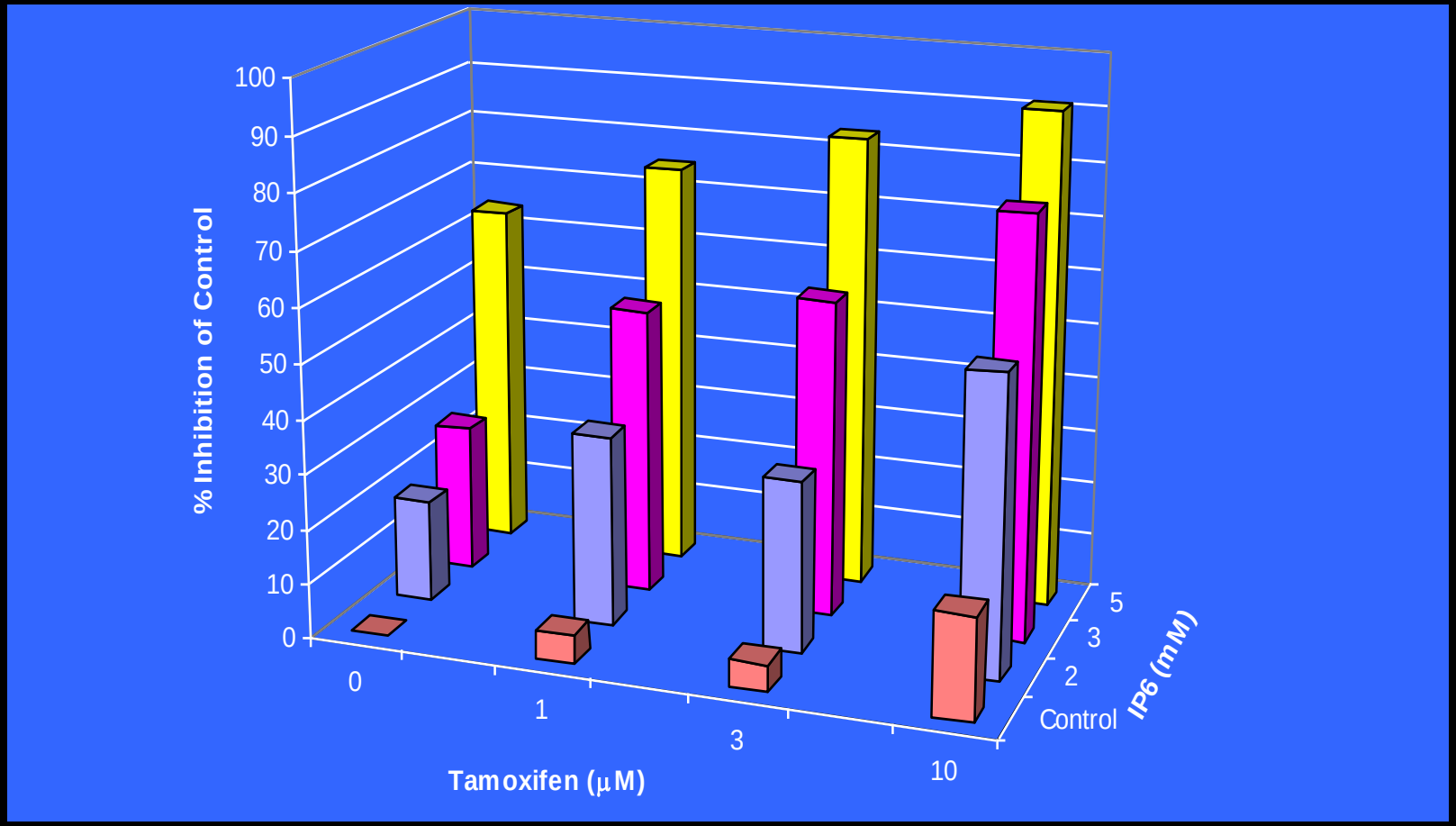
10^7 HepG2 cells s.c; tumores fueron tratados con 40 mg/kg IP_6 después de que hayan alcanzado 1 cm.

Anticancer Res, 1998

Mejora los efectos antiproliferativos de adriamicina y tamoxifeno contra cáncer de pecho

Breast Cancer Res Treat, 2003

Tratamiento simultáneo IP_6 + Tamoxifeno: sinergia en la inhibición del crecimiento de células MCF-7.



Breast Cancer Res Treat, 2003

Actúa sinérgicamente con la quimioterapia

IP6
Research Inc.
www.ip-6.net

& Inositol en pacientes

Estudios clínicos han mostrado:

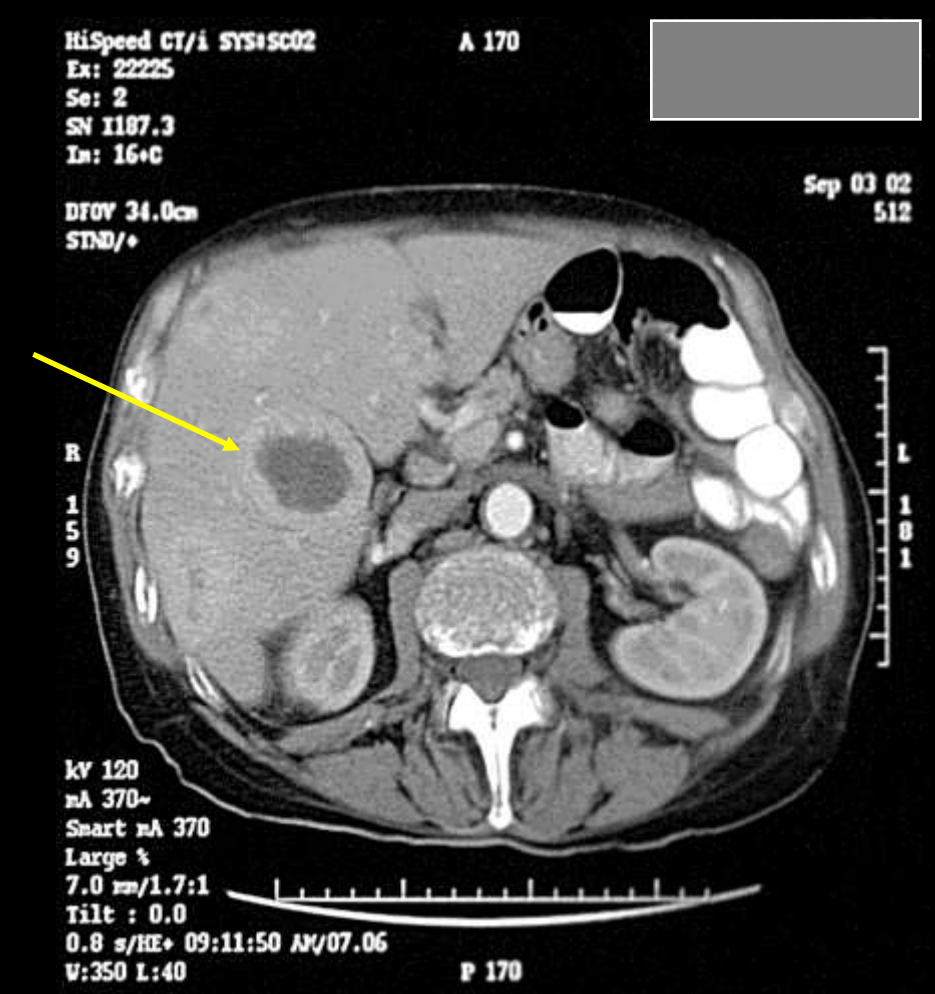
- Reduce la tasa de crecimiento tumoral, y ayuda en la regresión de las lesiones primarias y metastásicas.

- IP_6 + Inositol disminuye los efectos secundarios relacionados con la quimioterapia, mejorando la calidad de vida y prolongando la supervivencia del paciente.

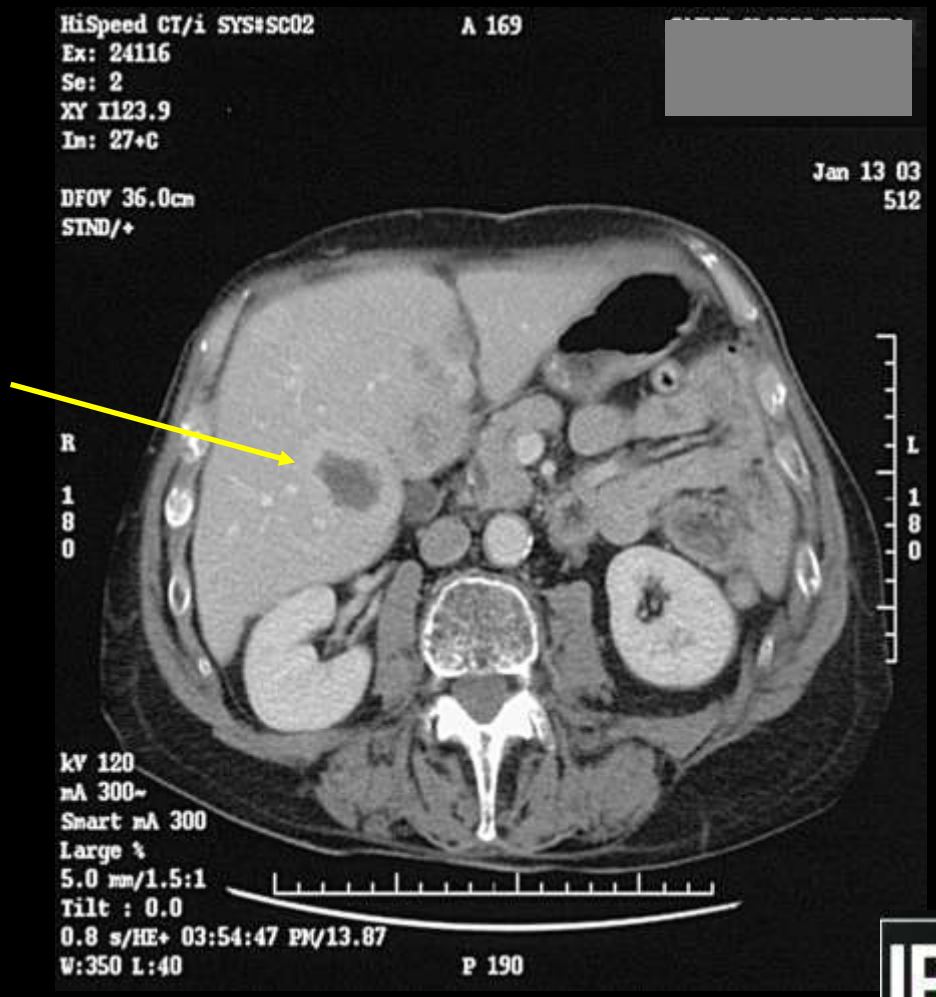
Druzijanic et al., 2002

Research Inc.
www.ip-6.net

Reducción del Tamaño del tumor en hígado por IP_6 + Inositol



September 3, 2002

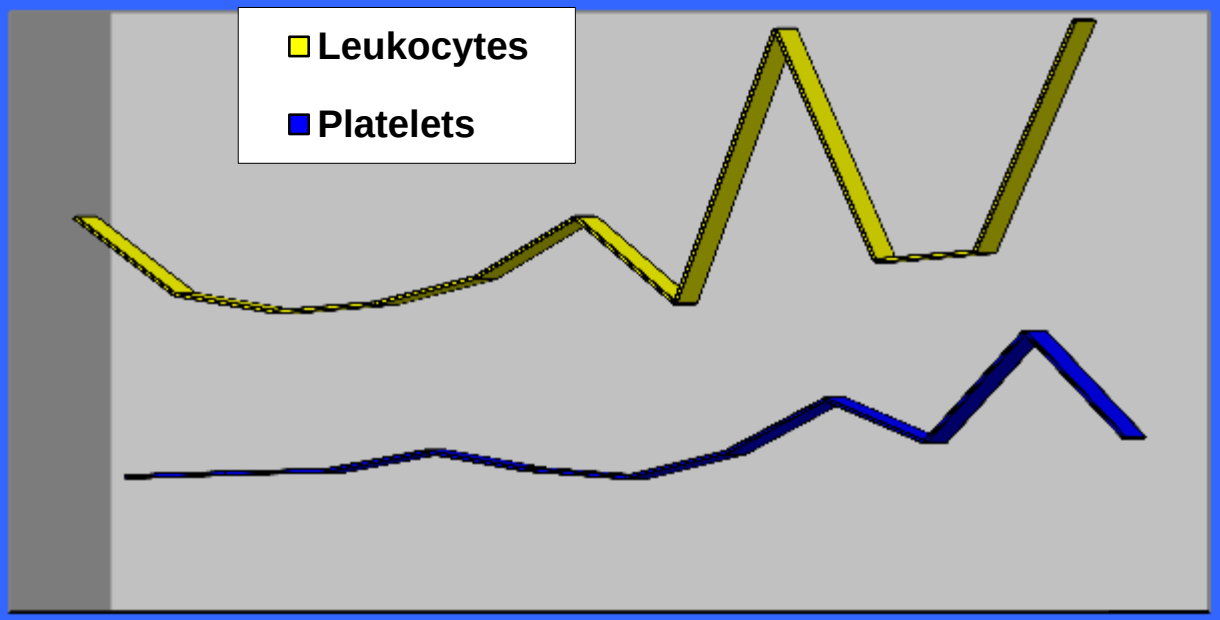


January 13, 2003

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

Caso 1

No se produjo descenso de leucocitos y plaquetas cuando se administró IP-6 + Inositol con la quimioterapia



Druzijanic et al., 2002

Ensayo clínico

Bačić et al. Journal of Experimental & Clinical Cancer Research 2010, 29:12
http://www.jeccr.com/content/29/1/12

Journal of Experimental & Clinical Cancer Research

RESEARCH Open Access

Efficacy of IP_6 + inositol in the treatment of breast cancer patients receiving chemotherapy: prospective, randomized, pilot clinical study

Ivan Bačić[1], Nikica Družijanić[2*], Robert Karlo[1], Ivan Škifić[1], Stjepan Jagić[3]

Eficacia de IP6 + Inositol en el tratamiento del cáncer de mama en pacientes que reciben tratamiento con quimioterapia: estudio clínico piloto, prospectivo, aleatorio.

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Calidad de vida

Placebo (N=7)	48.43 ± 28.96
IP6 Oro (N=7)	78.33 ± 21.60

Bacic et al J Exp Clin Cancer Res vol 29, 2010

p< 0.05

Estatus funcional

Placebo (N=7)	56.29 ± 15.32
IP6 Oro (N=7)	87.94 ± 6.94

Bacic et al J Exp Clin Cancer Res vol 29, 2010

p< 0.0003

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Glóbulos blancos ($x10^9/L$)

Placebo antes del tratamiento	7.53 ± 1.50
Placebo después del tratamiento	4.36 ± 1.80 $p<0.01$
IP6 Oro antes del tratamiento	6.66 ± 0.96
IP6 Oro después del tratamiento *Bacic et al J Exp Clin Cancer Res vol 29, 2010*	6.92 ± 2.12

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Plaquetas ($x10^9/L$)

Placebo antes del tratamiento	272.71 ± 114.86
Placebo después del tratamiento	205.00 ± 90.56 *p<0.05*
IP6 Oro antes del tratamiento	229.57 ± 31.81
IP6 Orodespués del tratamiento. *Bacic et al J Exp Clin Cancer Res vol 29, 2010*	231.86 ± 47.33

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Beneficios en:

- Previene y trata el cáncer
- Estimula la secreción de insulina
- Inhibe cálculos renales
- Previene osteoporosis
- Mejora defensas frente a microorganismos y cáncer.
- Previene aterosclerosis
- Protege el miocardio durante un ataque al corazón y reduce lípidos en sangre.

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

Beneficios del Inositol

- Previene cancer
- Previene complicaciones de la diabetes mellitus
- Trata la depresión, trastornos de pánico, etc
- Previene defectos de nacimiento
- Previene hígado graso

IP6 Research Inc. www.ip-6.net

+ Inositol

- Afecta las vías de transducción de señales.
- Inhibe proliferación e induce diferenciación de células malignas.
- Induce apoptosis en altas dosis
- Tiene poder quimiopreventivo y terapeutico, ya sea solo o como coadyuvante.

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

IP6®

+

INOSITOL

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

Dosis recomendada

Preventiva:

2 cápsulas, 2 veces al día.

Terapeútica:

8-12 cápsulas, 2-3 veces al día.

IP6 Research Inc.
www.ip-6.net

www.ip-6.net
www.cienporciennatural.com

¡GRACIAS!
IP6
+INOSITOL