

ACOMPaña DOCUMENTO

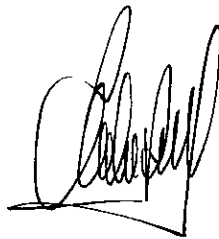
EXCMA. CORTE

Claudia Pía González Poblete, por la parte recurrente en los autos caratulados "**Comunidad con Sur Publicidad**", rol de ingreso **Nº3035-2012**, a US. EXCMA. con respeto digo

Que con el propósito de entregar más antecedentes que respalden la circunstancia de la vulneración de derechos garantizados constitucionalmente como lo son el derecho a la vida y a la integridad física y síquica de las personas y el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, vengo en acompañar un informe de iluminación en relación al letrero luminoso led que enfrenta a la Comunidad que represento, el referido informe es emitido por la señorita Paulina Villalobos, directora de la empresa "Diseño Iluminación Arquitectura Verde", quien dentro de sus estudios ha podido detectar las siguientes anomalía que se presentan al mantener un foco de luz potente de manera constante, que derivan en enfermedades tal mortales como son cánceres que mama y de próstata y de hígado.

POR TANTO

A US. EXCMA. RUEGO: Se sirva tenerlo presente al momento de resolver el presente recurso.



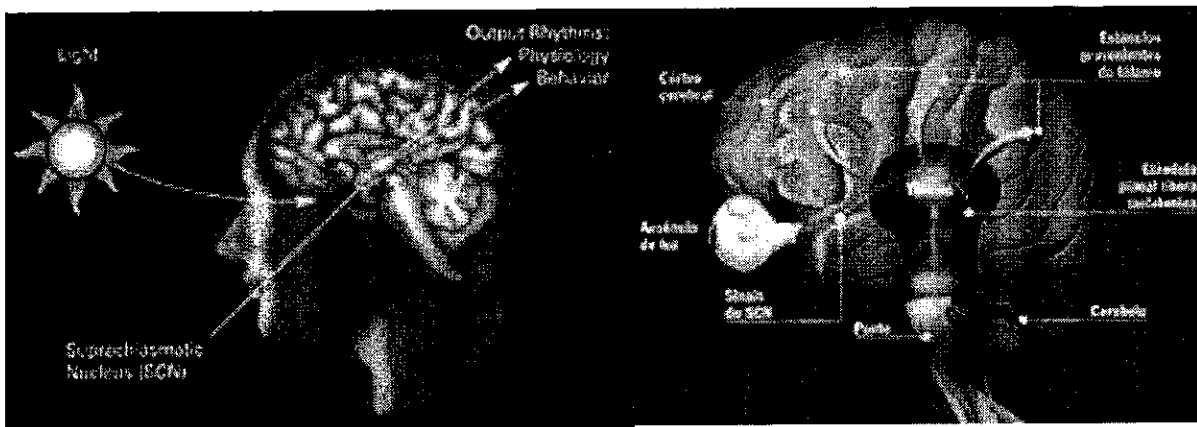
INFORME ILUMINACIÓN LETRERO LUMINOSO FRENTE EN ZONA RESIDENCIAL

En atención a la solicitud de la Comunidad de los Edificios TURRI, entrego un breve resumen en relación a la sobrelluminación en horario nocturno y sus efectos en la salud.

Este resumen no incluye alteraciones y consecuencias en relación a la calidad de vida, efectos en la plusvalía de los inmuebles por contaminación lumínica, alteraciones visuales por encandilamiento ni derechos básicos del habitar urbano, solo se remite a efectos en la salud en relación a niveles de iluminación y frecuencias específicas de alteración metabólica.

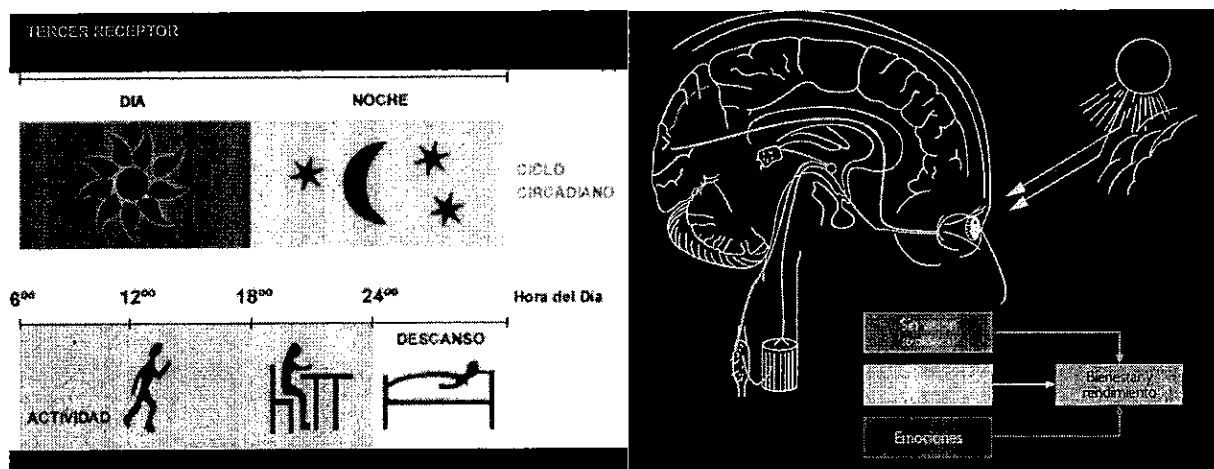
Nuevos Descubrimientos en Neurobiología

Nuevos estudios científicos han descubierto una NUEVA célula en el ojo que regula y organiza todas las funciones metabólicas - El Sistema Circadiano- en función de los niveles de iluminación y algunas frecuencias específicas del espectro electromagnético visible (luz visible y su composición cromática)



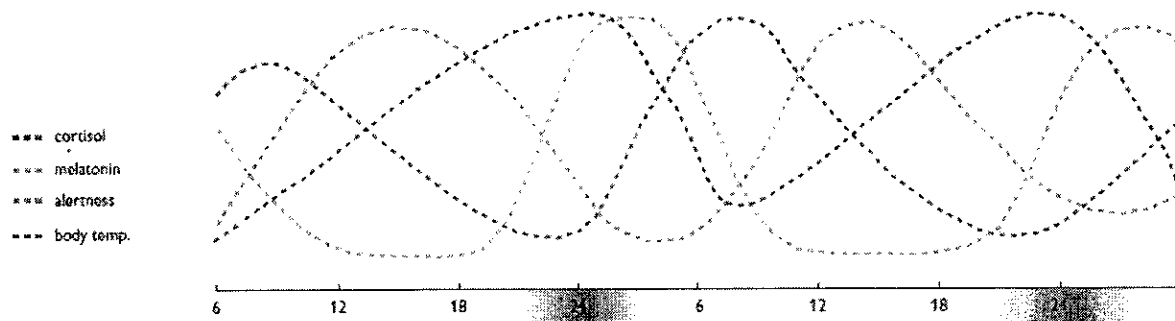
Específicamente, el año 2000 - 2003 se publica en el mundo científico el descubrimiento del "Tercer Receptor" a raíz de investigaciones simultáneas en centros de Estudios vinculados a la Neurobiología, esta célula está en conexión con la producción de hormonas, síntesis de proteínas, etc.

La profundización de estos estudios asociaron la ausencia de iluminación natural durante el día con enfermedades alteraciones metabólicas en relación a la salud. Posteriormente se realizaron estudios que arrojaron la importancia vital de la **noche** -definida como el **periodo de oscuridad natural** entre la puesta de sol y la salida del sol- y su conexión directa con la producción de MELATONINA.



El Tercer receptor (naranja) es parte del sistema de producción de hormonas y sistema circadiano, sistema totalmente diferente al de la Visión (Cyan) y al Proceso de Percepción visual (Violeta)

La melatonina es una hormona que se secreta en la noche, el organismo necesita niveles "naturales" de iluminación tanto de día como de noche para producirla de manera saludable. Es responsable de la regeneración celular, reparación de tejidos, limpieza, etc.



Ciclo dia-noche de 24 horas, en el período de oscuridad natural se produce la melatonina.

Se descubrió que al recibir niveles superiores a los **10 lux** (iluminancia vertical en el ojo) en frecuencias cercanas al rango de los 450 nm (Azules) comienza la disminución de melatonina, es decir, el organismo reacciona y disminuye la producción de esta hormona, por lo tanto se alteran todas las funciones diarias de regeneración y reparación celular. Sobre los **100 lux** se suspende totalmente la producción de melatonina.

Los primeros estudios vincularon el **CANCER** de MAMA a la supresión de melatonina por sobreiluminación nocturna, posteriormente se realizó el mismo estudio relacionado con el **CANCER** de PROSTATA y **CANCER** de HIGADO. Cabe destacar que no hay más estudios porque es un descubrimiento reciente y solo se han investigado estas 3 enfermedades MORTALES, por lo que nuevas investigaciones darán luces a otras vinculaciones entre alteraciones lumínica y salud humana.

Referencias posibles de Consultar:

Dr. George Brainard. Jefferson University, USA. Director del Departamento de Salud de la NASA. Publicaciones:

Glickman, G., B. Byrne, C. Pineda, W.W. Hauck and G.C. Brainard Light therapy for Seasonal Affective Disorder with blue narrow-band light-emitting diodes. *Biological Psychiatry*, in press, 2005.

Jasser, S.A., D.E. Blask and G.C. Brainard Light during darkness and cancer: relationships in circadian photoreception and tumor biology. *Cancer Causes and Control*, in press, 2005.

Brainard, G.C. and J.P. Hanifin Photons, clocks and consciousness. *Journal of Biological Rhythms*, 20 (4):314-325, 2005.

Fucci, R.L., J. Gardner, J.P. Hanifin, S. Jasser, B. Byrne, E. Gerner, M. Rollag and G.C. Brainard Toward optimizing lighting as a countermeasure to sleep and circadian disruption in space flight. *Acta Astronautica*, 56(9-12):1017-1024, 2005.

Brainard, G.C. and J.P. Hanifin The effects of light on human health and behavior: relevance to architectural lighting. Symposium '04 'Light and Health: non-visual effects. CIE, Vienna, x027:2004:2-16, 2004.

Lockley, S.W., G.C. Brainard and C.A. Czeisler High sensitivity of the human circadian melatonin rhythm to resetting by short wavelength light. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 88(9): 4502-4505, 2003.

Rosenzweig, S., D.K. Reibel, J.M. Greeson, M. Hojat and G.C. Brainard. Mindfulness-based stress reduction reduces psychological distress in medical students. *Teaching and Learning in Medicine*, 15 (2):88-92, 2003.

Blask, D.E., R.T. Dauchy, L.A. Sauer, J.A. Krause and G.C. Brainard. Growth and fatty acid metabolism of human breast cancer (MCF-7) xenografts in nude rats: impact of constant light-induced nocturnal melatonin suppression. *Breast Cancer Research and Treatment*, 79(3):313-320, 2003.

Glickman, G., J. Hanifin, M.D. Rollag, J. Wang, H. Cooper and G.C. Brainard. Inferior retinal light exposure is more effective than superior retinal exposure in suppressing melatonin in humans. *Journal of Biological Rhythms*, 18(1):71-79, 2003.

Boulos, Z., M.M. Macchi, M.P. Stürchler, K.T. Stewart, G.C. Brainard, A. Suhner, G. Wallace and R. Steffen. Light visor treatment for jet lag after westward travel across 6 time zones. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 73(10):953-963, 2002.

Blask, D.E., R.T. Dauchy, L.A. Sauer, J.A. Krause and G.C. Brainard. Light during darkness, melatonin suppression and cancer progression. *Neuroendocrinology Letters*, 23(Suppl 2):52-56, 2002.

Glickman, G., R. Levin and G.C. Brainard. Ocular input for human melatonin regulation: relevance to breast cancer. *Neuroendocrinology Letters*, 23(suppl 2):17-22, 2002.

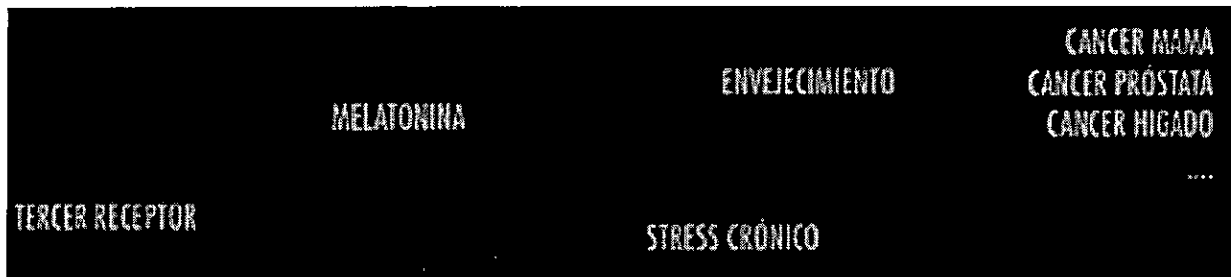
Nuevos desarrollos tecnológicos en iluminación

El desarrollo masivo de fuentes de iluminación por electroluminiscencia es posterior al año 2000 (LED, OLED, Lwire, etc) por lo que su desarrollo y efectos sobre la salud estan en vias de estudio, regulacion y fiscalización. Pero la tendencia es restringir las emisiones, intensidad en frecuencias de azules o "blancos frios", flujos luminosos, iluminancias verticales y horizontales para fachadas y/o terrenos vecinos (Ejemplo Normativa LEED, punto 8)

Ausencia de Normativa Local

Está en proceso, a través del Ministerio de Medio Ambiente en el marco de Contaminación Lumínica y “Emisiones Contaminantes”, un protocolo relacionado con las emisiones lumínicas de **letreros luminosos**. Esto será una referencia a consultar, no está vinculado a la salud humana sino a la protección de los cielos para la astronomía, pero será una referencia a futuro para avanzar en una legislación en relación a las emisiones de nuevas tecnologías y como afectan en la salud humana y ciclos de vida de flora y fauna.

Palabras Claves de Búsqueda



tercer receptor, melatonina, cáncer mama, cáncer próstata, cáncer hígado, fotoreceptor, interrupción del sueño, cortisol, glandula pineal, tálamo, hipotálamo.

Paulina Villalobos

www.dia.v.cl

PLDA Ambassador / IESNA / IDA

Arquitecta U de Chile / Dip. Connectivity, UNCRD Nagoya, Japan

Lighting Design, KTH Stockholm, Sweden. / MA. Architectural Lighting Design, Wismar, Germany