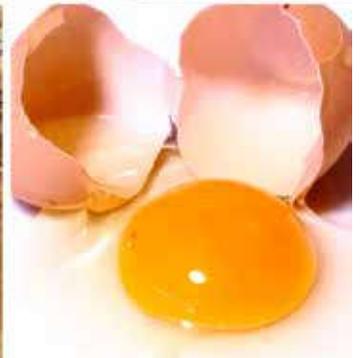
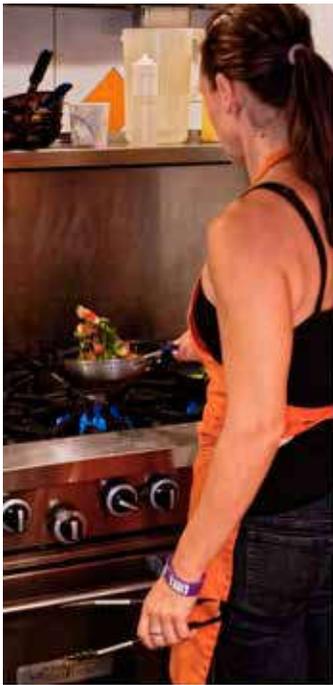




# Nutrición

Revista del Colegio de Nutricionistas

## REALIDAD LABORAL DE LOS **NUTRICIONISTAS EN CHILE**



AÑO 13 / Diciembre / 2017



Nutricionistas ¿Qué esperar del futuro laboral?



Perdiendo la lucha contra el cáncer y la obesidad



# Listo!

# Libre de Gluten y Lactosa

# APTO PARA CELIACOS

PIZZA COCIDA EN  
HORNO DE PIEDRA  
MANTENER CONGELADO (-18°C)



# LIBRE DE SELLOS

## REALIDAD LABORAL DE LOS NUTRICIONISTAS EN CHILE



Nutricionistas ¿Qué esperar del futuro laboral?  
Perdiendo la lucha contra el cáncer y la obesidad

www.nutricionistasdechile.com

### Nutrición

Revista del Colegio de Nutricionistas, órgano oficial de la difusión del Colegio de Nutricionistas Universitarios de Chile A.G.

#### Colegio de Nutricionistas Universitarios de Chile A.G.

San Antonio 378, of 1111  
+56 2 2638 8010 / [nutrichile@tie.cl](mailto:nutrichile@tie.cl)  
[www.nutricionistasdechile.com](http://www.nutricionistasdechile.com)

#### Comité Editorial

Ximena Díaz T.  
Gladys Morales I.  
Carina Valenzuela A.  
Montserrat Victoriano R.  
Eloina Fernández  
Jerusa Brignardello  
Cecilia Sepúlveda

#### Área Administrativa

Secretaría Contable:  
Patricia Valenzuela Muñoz  
[tesoreriacn@tie.cl](mailto:tesoreriacn@tie.cl)  
+56 2 2630 8010

#### Asesora Técnica y Comunicaciones

Solange Parra Soto  
[comunicaciones@nutricionistasdechile.cl](mailto:comunicaciones@nutricionistasdechile.cl)  
+56 2 2630 8010

#### Producción General

Kontaktto Comunicaciones

#### Venta Publicitaria

Felipe Gómez Tapia  
[felipegomez@kontaktto.cl](mailto:felipegomez@kontaktto.cl)

#### Diseño

Rosemarie Becerra Abarca  
[romibece@gmail.com](mailto:romibece@gmail.com)

## Indice

- 5 MONTSERRAT VICTORIANO R.  
NUTRICIONISTAS, ¿QUÉ ESPERAR DEL FUTURO LABORAL?
- 10 ERIK DÍAZ B.  
PERDIENDO LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER Y LA OBESIDAD POR IDÉNTICAS RAZONES
- 17 CECILIA SEPÚLVEDA A. / SOLANGE PARRA  
REALIDAD LABORAL DE LOS NUTRICIONISTAS EN CHILE
- 23 ENTREVISTA COLEGIO DE NUTRICIONISTAS DE CHILE
- 26 GREMIAL  
FILIALES REGIONALES

#### Derechos Reservados

Prohibida su reproducción sin mencionar la fuente.  
Publicación trimestral.

La publicidad contenida en esta revista no representa necesariamente la recomendación del **Colegio de Nutricionistas de Chile A.G.**



## Editorial

**Paolo Castro**

Presidente del Colegio de Nutricionistas Universitarios de Chile AG.

### EL MERCADO NO CUMPLIÓ CON LA PROMESA DE AUTORREGULARSE Y LOS QUE PERDIERON FUERON LOS CONSUMIDORES

Un día caminando por la calle me encuentro con un anuncio que invita a consumir un producto y perder peso, claramente ese producto no iba a generar dicho milagro, pero soy capaz de percibirlo puesto que estudie desde el pregrado, nutrición y dietética, que dicho de paso, es la única formación de pregrado que conduce como perfil de egreso a la planificación de la alimentación, técnicamente entendida como dietética y dietoterapia o dar dietas como lo llama la gente, lo aclaro puesto que otros de los vicios de nuestro sistema es que si estas enfermo cualquiera diga, "dieta blanda" o "régimen diabético", que en la práctica no dice nada, es como decirle a alguien con obesidad, siga el "régimen gordo".

Asimismo y continuando con el análisis, me toco apreciar en televisión el anuncio de alimentos y suplementos que "quemar grasa", "super alimentos" "détox" y además personas que realizan métodos de dudosa calidad al igual que los estudios que los respaldan, pero con más amor al dinero que a las personas, que terminan vendiendo libros sobre la alimentación, generando programas en televisión e incluso recuerdo a uno de ellos el cual se hacía llamar el gurú de la nutrición por vender unas pastillitas de ilusiones, ¿Quién protege a las personas de este bombardeo?.

Dado que estamos en época de elecciones, aún espero 1 candidato que en vez de continuar teloneando a viva voz que la salud en este país se soluciona contratando solo un profesional de la salud, conservando el añejo modelo biomédico, nos diga, a todos, que antes de inyectar cualquier recurso, se deben regular al menos las profesiones de la salud de manera que la gente tenga acceso a competencias bien evidenciadas y que por lo tanto quienes realizan el ejercicio ilegal de la profesión e intrusismo tengan sanciones duras para proteger así a las personas. Pero al parecer ni a los candidatos ni el propio Ministerio de Salud están dispuestos a dichos temas, puesto que unos no lo proponen y otros lo dilatan con pastillitas de buena fe.

¡Propongo regular ahora!... de manera de dar equidad por la calidad de los consumidores, usuarios o pacientes, como le guste entenderlo mejor, propongo regular el intrusismo y devolver la tuición ética a los Colegios Profesionales, propongo integrar de la misma manera a todos quienes somos profesionales de la salud al Código Sanitario con su denominación y su definición de labores, propongo que exista un trato idéntico en los servicios públicos para los profesionales de salud sin tanta discriminación entre "A" y "B", y basado en las compe-

tencias, propongo regular que algo tan sensible como la comunicación en salud, sea basado en evidencia científica sólida y no que sea el rating quien mandate continuar con la falta a la verdad que se observa regularmente, porque de ser así, nuestras políticas públicas de salud y los logros obtenidos se irán al carajo dado que el siglo XXI tiene otro dinamismo y lo que tardo 50 años en el siglo pasado hoy no puede demorar más de 2 meses. Es justo que en cada colegio y jardín infantil de Chile exista un nutricionista cuidando a los niños, es justo que en cada hogar de ancianos exista un nutricionista cuidando de los abuelitos, es justo que en cada hogar del SENA-ME exista un nutricionista cuidando a estos niños y niñas, es justo que la población esté bien resguardada, es justo que toda persona que lo requiera pueda comprar un bono y asistir al nutricionista como lo hace con otros especialistas. Lo que no es justo, es que intereses políticos y económicos quieran mantener un sistema descontrolado por el bien de pocos.

Por eso, estamos dispuestos al cambio y desde esta editorial hacemos un llamamiento a la fuerza, a la unión, para un sistema de alimentación equitativo, integrativo, saludable y sostenible.

## NUTRICIONISTAS, ¿QUÉ ESPERAR DEL FUTURO LABORAL?

**Montserrat Victoriano R.**

Nut. PhD. MSc. Académico  
Universidad de Concepción  
Co-Fundador MIKUNA.



El mercado laboral para los colegas ha sufrido grandes transformaciones en los últimos 20 años. Las razones son múltiples, entre las cuales se cuenta el aumento de la oferta y/o demanda no regulada por cupos para estudiar Nutrición y Dietética. Un reciente informe publicado por el MINSAL en el año 2016 (1) da cuenta de lo anterior, mostrando un crecimiento de un 67,8% en el número de matriculados en primer año entre los años 2007 y 2015. Siendo las regiones Metropolitana, del Bío-Bío y Valparaíso las que contribuyen de mayor manera a éste aumento.

El mismo informe declara datos más preocupantes, pero no sorprendentes, en cuanto al número de egresados que entre 2007 y 2015, el que ha aumentado en un 355% (1). Por el contrario, los datos de empleabilidad al primer año fluctúan entre un 75 y un 29% según la casa de estudios de egreso (2). Este escenario es homologable en las carreras de Fonoaudiología, Kinesiología y Odontología, sin embargo, las otras carreras de la salud aún no presentan esta compleja situación.

Desde el punto de la saturación del mercado, el sitio [www.trabajando.com](http://www.trabajando.com), elabora cada año un informe sobre este fenómeno en las carreras, el estudio se construye

a partir de las publicaciones de avisos de reclutamiento publicados en el mismo sitio y las postulaciones recibidas en cada uno de ellos. Según esto, la carrera de Nutrición y Dietética tiene un índice de saturación de 1.58, lo que se traduce que por cada vacante laboral que se publica, postulan en promedio 158 personas. Lo anterior clasifica la carrera como saturada desde el punto de vista de la empleabilidad (3).

En este nuevo espectro se hacen fundamentales las especializaciones y cursos de post título que permitan resolver problemas más específicos y puntuales, esto sumado a otras habilidades blandas y que sean demostrables (participación en agrupaciones, dirigencias estudiantiles, deportes etc.) las que otorgan una ventaja importante en el momento del reclutamiento. No obstante, la mayoría de las veces el contacto inicial lo hacen personas especializadas en reclutamiento laboral y no necesariamente con conocimientos en nutrición.

Actualmente en Chile desde el punto de vista de salud pública, los nutricionistas nos enfrentamos a desafíos que fueron advertidos, pero donde el accionar de nuestra profesión se ha visto enormemente limitada por diversos factores ajenos a la voluntad de nuestro gremio. Por

ejemplo, el alarmante aumento de las cifras de obesidad en todos los grupos etareos de nuestra población (4), lo que se traduce en que el concepto de Vida Saludable se ha transformado en un argumento de marketing para las empresas en general y una alternativa de negocio para muchas personas que carecen de los conocimientos y competencias de un nutricionista universitario.

tido una búsqueda simple nos lleva a miles de páginas en Facebook, Twitter e Instagram que hablan de alimentación, enfermedades crónicas, fitness y vida saludable, lo anterior crea la oportunidad para el diálogo continuo, el intercambio de conocimientos y la integración de las redes sociales en actividades de salud. El problema que se plantea en este contexto, es que las redes sociales no



En el año 2010 (5) un reporte de Estados Unidos, ya destacaba la obligación de un evolucionar de los "cuidadores de salud", esto derivado de las necesidades emergentes de la población norteamericana, las cuales estaban centradas en el envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas. Mediante un focus group realizado en la población estudiada se identificaron oportunidades de carreras de salud como:

1. Educadores comunitarios en salud, profesionales en salud que otorguen orientación sanitaria, de servicios de salud disponibles, en comunidades desatendidas o de difícil acceso (zona geográfica, nivel educacional etc). Con la finalidad de asegurar el acceso en salud y prevenir inequidades.
2. Entrenadores de enfermedades crónicas, apoyo personalizado a personas que deben vivir con una enfermedad, para establecer lazos que les permitan a ellos y sus familias manejar mejor el estrés además de prevenir complicaciones.
3. Especialistas en "modificación del hogar" personas que frente a una enfermedad o cambios del envejecimiento puedan orientar a las familias en adecuar un ambiente en la casa.

Como el reporte fue elaborado en 2010, no tuvo en cuenta que la era digital revolucionaría la forma en que las personas y las organizaciones acceden a la información, se comunican y colaboran. Día a día con miles de millones de personas, que usan herramientas de redes sociales a nivel mundial, las comunicaciones en salud tienen el potencial de aumentar la profundidad y amplitud de sus conversaciones, comprometerse y construir relaciones de nuevas maneras, y mejorar su impacto (5). En ese sen-

siempre mejoran el uso de la evidencia y generan una democratización del conocimiento que no siempre es correcta. Por este motivo los colegas muchas veces actúan como "moderadores" de discusiones, a veces intencionadas. Esto provoca que los investigadores renuncien al uso de redes sociales debido a la falta de control y revisión formal por parte de pares (6).

Actualmente, asociado al marketing y derivado de datos que informan que un 83% de los consumidores confían plenamente en las recomendaciones de amigos y familias, y 66% dice que confía en las opiniones que otros usuarios postean online (7), nacen los influenciadores (influencers).

Un influencer es sencillamente una persona que cuenta con cierta credibilidad sobre un tema concreto, y por su presencia e influencia en redes sociales puede llegar a convertirse en una autoridad interesante para una marca. Los primeros influencers en nutrición, salud y fitness de nuestro país fueron estrellas de televisión y/o deporte más o menos asociados a las temáticas, ellos tienen una cantidad de seguidores basal interesante, lo cual es indispensable para la venta de un producto/idea (recordar que las ONGs de diferente tipo también los financian) (8). Desde ese esquema, en los dos últimos años los nutricionistas se han también transformado en influencers. En general, son personas con habilidades comunicativas importantes de manera oral y escrita como también con ciertos conocimientos o habilidades en fotografía y/o comunicación audiovisual, en este momento las plataformas más importantes para este tipo de actividad son Instagram, Youtube y Facebook.

Las empresas y organizaciones eligen sus influencer se-

gún su capacidad de generar opiniones y reacciones en otros usuarios. También aunque en menor grado el potencial de visitas, es importante destacar que las mismas empresas, son capaces de generar estrategias de marketing que permitan elevar la audiencia en pocos días. Desde el punto de vista de las ventas, hoy se sabe que es más importante la fidelización de los seguidores que la cantidad de estos. Los influenciadores deben interactuar con los seguidores, para esto es necesario mantenerse conectado y contestando constantemente, lo que rara vez puede hacer sólo una persona (8).

Los nutricionistas han sido influenciadores antes de la aparición de las redes sociales e internet, hemos influenciado las tendencias de consumo de alimentos. Por medio de nuestra labor, a diario proponemos una diversidad de productos (con o sin marca) que se ajustan a las necesidades de nuestros pacientes y de la situación que debemos resolver. Pocos son los colegas que han considerado esto como un atributo, incluyendo los influenciadores conocidos en la red, y han generado espacios de discusión y comparación de productos. No hace mucho tiempo se publicó una comparación, por Facebook, de mayonesas que se venden en Chile que fue ampliamente comentada, principalmente por la claridad de las variables comparadas generando confianza en el seguidor de la imparcialidad de los datos.

El emprendimiento es un punto específico que ha sido fomentado indiscutiblemente por entidades de gobierno (CORFO(9), FIA (10), etc.) y ahora privadas (11) que buscan apoyar a quienes quieran desarrollar propuestas de negocio innovadoras creando ecosistemas de apoyo al brindar asesoría, generar contactos y fomentar la competencia.

Un emprendedor busca en primer lugar dar solución a un problema, generando una oportunidad de negocio a

partir de la dificultad identificada.

Hablando desde la experiencia de emprendimiento, el desarrollo de una idea en negocio es largo, a veces demasiado y requiere de perseverancia como característica fundamental. La mayoría de las veces los nutricionistas podemos identificar los problemas porque el trabajo en salud nos hace extermadamente cercanos a la población, sin embargo, rara vez somos capaces de direccionar individualmente la solución y menos el modelo de negocio (conozco honrosas excepciones, pero son las menos), por eso el generar lazos con otras profesiones es indispensable para el éxito.

Apoyándose en estas adversidades es que ha nacido la consulta online, desde el punto de vista de las alternativas de salud esto nos es nuevo y aparentemente con buenos resultados de satisfacción de los usuarios (12), digo aparentemente porque los estudios necesitan de algunos ajustes, se plantea como alternativa de prevención y apoyo sobre todo en ciertos grupos específicos, acostumbrados al uso de las tecnologías.

Para hacer una fortaleza de la adversidad, tal como la falta de oportunidades laborales clásicas necesitamos observarla como una oportunidad y preguntarse ¿qué necesitan las personas de nosotros?. ¿terapias alternativas? ¿productos para alérgicos?, ¿alternativas sanas y económicas de alimentación? ¿alternativas rápidas?, ¿atención rápida?. Quizás los académicos debamos replantearnos los planes de estudio en función de la necesidad de nuevas competencias, para todos quizás aventurarse en nuevas áreas que permitan generar un verdadero "must" para los colegas (¿marketing en salud?, ¿educación en salud a distancia?, ¿Sustentabilidad?).

En resumen y como decía Jose Luis Rosasco en algún cuento que me trae recuerdos angustiosos; colegas "hoy día es mañana".

## REFERENCIAS

1. Salud Md. Oferta de profesionales de la Salud En Chile. Evolución 2007-2015 de la Matrícula y los Titulados de las Universidades Nacionales. In: Personas. SdRADdGydd, editor. Santiago, Chile: MINSAL; 2016. p. 6-12.

2. Educación Md. Buscador de empleabilidad e ingresos Santiago, Chile: Gobierno de Chile; 2017 [Available from: <http://www.mifuturo.cl>].

3. Trabajando.com. Saturación de Carreras 2016 2017 [Available from: <http://eligebien.trabajando.com/#/>].

4. Ministerio de Salud SSP. Encuesta Nacional de Salud, 2016-2017. In: Departamento de Epidemiología DdPS, editor. Santiago 2017.

5. Atkinns S, Coté S, Housen C, Partners in Care Foundation, San Fernando C. How Boomers Can Help Improve Health Care. Emerging Encore Career Opportunities In Health Care. USA: MetLife Foundation; 2010.

6. Grande D, Gollust SE, Pany M, Seymour J, Goss A, Kilaru A, et al. Translating research for health policy: researchers' perceptions and use of social media. Health Aff (Millwood). 2014;33(7):1278-85.

7. Nielsen. GLOBAL TRUST IN ADVERTISING REPORT. The Nielsen Company; 2015.

8. Weiss R. Influencer marketing. How word-of-mouth marketing can strengthen your organization's brand. Mark Health Serv. 2014;34(1):16-7.

9. Producción CFdl. CORFO 2017 [Available from: <https://www.corfo.cl/sites/cpp/%20emprendimiento?resolvetemplatefordevice=true>].

10. Agraria FpII. FIA 2017 [Available from: <http://convocatoria.fia.cl/>].

11. Company END. Everis an NTT DATA Company, 2017 [Available from: <https://www.everis.com/chile/es/about-us>].

12. Mold F, de Lusignan S, Sheikh A, Majeed A, Wyatt JC, Quinn T, et al. Patients' online access to their electronic health records and linked online services: a systematic review in primary care. Br J Gen Pract. 2015;65(632):e141-51.

# INNOVACIONES EN EL MERCADO

## STEVIA + Maqui

EL MAQUI ES UNA SUPER FRUTA QUE TIENE UN ALTÍSIMO PODER ANTIOXIDANTE\*

Retardando el envejecimiento de las células, gracias a su alto contenido de polifenoles y antocianinas su consumo tiene muchos beneficios como:

**UNA GOTITA DE NATURALIST STEVIA MAQUI CONTIENE**

- PROTEGE EL SISTEMA INMUNE:** Ayudando a evitar la actividad bacteriana, mejorando las defensas del cuerpo.
- AYUDA A PERDER PESO:** Disminuyendo el nivel de azúcar en la sangre al nivelar los niveles de insulina en el cuerpo.
- ELIMINA TOXINAS DEL CUERPO:** Gracias a su contenido alto en fibra, ayuda a depurar el intestino, además de limpiar los riñones y las vías urinarias.
- AYUDA A METABOLIZAR EL AZÚCAR:** Lo que trae beneficios para los diabéticos al disminuir los niveles de glucemia.
- PROTEGE EL CORAZÓN:** Promoviendo la salud cardiovascular.

Todo el poder antioxidante del Maqui.

## LA TERCERA GENERACIÓN DE EDULCORANTES: DULZOR MÁS ANTIOXIDANTES

Durante el último tiempo los denominados berries, que conforman un grupo de frutos de color rojo, violáceo y/o morado, con alto contenido de polifenoles en su interior, han cobrado gran relevancia en el mercado alimentario. Entre ellos destacan el maqui, los arándanos, las frambuesas, entre otros. (1)

Investigaciones realizadas recientemente dan cuenta que el maqui (Aristotelia chilensis), baya comestible que crece en el sur de Chile, tiene el valor ORAC (2)\* más alto entre todas las bayas. Esto, debido a que es rica en antocianina, una sustancia vegetal reconocida por su alto poder antioxidante, que además de disminuir la oxidación celular causada por los radicales libres, tiene cualidades antiinflamatorias y también ayuda a disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares (3).

Laboratorios Prater, pionero en el desarrollo de edulcorantes de mesa, investigó el comportamiento del maqui mezclado con edulcorantes naturales, tales como la estevia y la sucralosa, durante más de dos años. Luego de realizar tests, pruebas organolépticas y diversos análisis, constató que esta mezcla genera una sinergia que permite, además de agregar los beneficios del maqui al edulcorante, mejorar el resabio amargo de la estevia, potenciando su dulzor.

Es por esto, que Laboratorios Prater lanzó en Febrero de 2017 bajo su marca **Naturalist**, dos innovadores edulcorantes: **Naturalist 100% stevia más maqui 180 ml** y **Naturalist stevia y sucralosa más maqui 180 ml**. Los únicos del mercado que contienen extracto de maqui. Logrando desarrollar con esto, la **tercera generación de edulcorantes de mesa**.

\*ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) =  $\mu\text{mol ET}/100 \text{ g ps}$  37.174 unidades promedio.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Rev. Farmacol. Chile (2012) 5(2): 95
2. Base de Datos de Actividad Antioxidante y de Contenido de Polifenoles Totales (PFT) en Frutas (actualizada en enero 2013).
3. Berries: emerging impact on cardiovascular health. A Nutr Rev. 2010; 68(3):168-177.

# CHILENO DE EDULCORANTES

## LA NUEVA TENDENCIA DE ENDULZANTES PARA REPOSTERÍA

En los seres humanos el gusto juega un papel clave en el consumo de alimentos. Se distinguen básicamente cinco sabores diferentes: dulce, amargo, salado, agrio y umami, entre los cuales el dulce juega un papel protagónico. Es por esto, que el desarrollo de edulcorantes bajos en calorías, es particularmente importante para el creciente número de personas afectadas por enfermedades como la diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares, las cuales están vinculadas a los efectos secundarios de la ingesta de azúcar (1).

Hace varios años, se ha puesto foco en encontrar y/o desarrollar sustitutos perfectos del azúcar, para cubrir la creciente demanda por productos más saludables y libres de este elemento. En este contexto, es que los polioles (alcoholes naturales) han ganado gran importancia dentro del mercado.

Los polioles son sustancias cristalinas de sabor dulce, conocidos también como polialcoholes o alcoholes de azúcar. Están dentro del grupo de edulcorantes nutritivos y además poseen propiedades tales como efecto prebiótico, son seguros y aptos para diabéticos, no promueve el desarrollo de caries y tienen un bajo índice glucémico. Debido a su dulzor, su bajo poder calórico y capacidad de reemplazar al azúcar en todas sus aplicaciones (incluso caramelo), es que son cada vez más usados por la industria alimentaria.

En Septiembre de 2016, **Naturalist** lanzó su nuevo producto **Bake Stevia**, el edulzante en polvo a base de fibra, polioles y estevia, que revolucionó el mercado de la repostería y abrió la **tendencia hacia la repostería más natural y libre de azúcar**.

Naturalist Bake Stevia es tan versátil que sirve para preparar caramelo, merengue, mermelada, manjar y mucho más, sin adicionar calorías a las preparaciones y sin resabio amargo. Una taza de Naturalist Bake Stevia equivale a una taza de azúcar, por lo que es solo reemplazar la cantidad de las recetas tradicionales por este nuevo producto. **Puede ser consumido por diabéticos, intolerantes a la lactosa, insulino dependientes y todas las personas en general, que deseen disminuir o eliminar el azúcar de su dieta.**

BIBLIOGRAFÍA:

1. Temussi PA. The history of sweet taste: Not exactly a piece of cake. J Mol Recognit. 2006;19(3):188-199.

POR ROCIO SUAREZ, Magister en Nutrición y Alimentación, Universidad de Barcelona, España

Te invito a probar el nuevo Naturalist Bake Stevia. Aquí te dejo una de mis recetas favoritas:

### BUDÍN DE AVENA



**INGREDIENTES: (6 porciones)**

- 1 taza de avena
- 1 taza de leche
- 1 cucharadita esencia de vainilla
- 1/4 taza de **NATURALIST BAKE STEVIA**
- 1 cucharadita polvos de hornear
- 1 huevo entero + 2 claras de huevo
- Canela a gusto y manzana cortada en finas laminas para decorar.

**PREPARACIÓN:**

1. Mezclar la avena con leche y esencia de vainilla. Dejar reposar por al menos 2 horas.
2. Batir los huevos con batidora de mano (solo un poco) agregar el **NATURALIST BAKE STEVIA**, canela y polvos de hornear mezclando muy bien.
3. Juntar ambas mezclas y poner en un molde de silicona apto para horno, decorar encima con manzana y canela.
4. Tapar con alusa y llevar al horno precalentado a 180°C por 20 minutos. Luego destapar y cocinar 15 minutos más o hasta que las manzanas estén doradas.
5. Servir tibio.

ENDULZANTE

# Naturalist®

STEVIA + Maqui



Encuétralos en:



ENDULZANTE

# Naturalist® Bake

IDEALES PARA COCINAR

NUEVOS



EndulzanteNaturalist Instagram: Naturalist\_Endulzante

Disponible en sus dos variedades:  
Naturalist 100% stevia + maqui 180 ml y  
Naturalist stevia + sucralosa + maqui 180 ml.

# PERDIENDO LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER Y LA OBESIDAD POR IDÉNTICAS RAZONES

**Erik Díaz B.**

Nutricionista, Ph.D. Metabolismo Energético, Fisiología del Ejercicio.



## 1. Introducción

a. **Cáncer como causa de muerte.** Es conocido que las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en Chile y otros países. Sin embargo, se desconoce que en los últimos años la tendencia al incremento de esta causa se ha estabilizado, pero al mismo tiempo y eso es lo más grave, la mortalidad por cáncer ha ido creciendo vertiginosamente, alcanzando al año 2010 a las cardiovasculares y probablemente hoy ya las superan largamente (Fig 1). Esta es la razón que me motivó a escribir el presente artículo con el fin de concientizar a mis colegas y a otros profesionales de la salud sobre las razones por las cuales este flagelo se convertirá en una epidemia sin control, a menos que entendamos los mecanismos que controlan la proliferación de las células tumorales. Se ha dado como argumento que las cifras de mortalidad por cáncer han venido aumentando porque ahora existen mejores técnicas de diagnóstico y por ende mejor determinación de la causa de muerte, lo que hace suponer que anteriormente estuvo encubierta por otras razones patológicas. Si bien este argumento puede ser válido, no satisface plenamente ya que, al mejorar el diagnóstico, también debería mejorar el acceso a tratamientos; esto me recuerda la ley Ricarte Soto que buscó mejorar el acceso a drogas eficientes para combatir esta enfermedad o mejorar la sobrevida. Otro de los

aspectos que quisiera emplear para introducir el tema es que considero errado dedicarse a analizar las cifras de mortalidad, sino que debiéramos dedicarnos a establecer claramente la tasa de morbilidad, desarrollar estrategias efectivas de detección precoz y mucho más esfuerzo en la prevención. Muchas de las causas de tumores están relacionadas con nuestro campo de acción, sea porque aconsejemos evitar el consumo de determinados alimentos (ej. asados a la parrilla, embutidos) o estimular el consumo de otros (ej. vegetales, antioxidantes), cabe recordar que las muertes atribuibles a la dieta inadecuada y el tabaco ascienden al 60% de la mortalidad por cáncer en el mundo. También, como pretendo demostrarles más adelante, la obesidad y sus condicionantes del estilo de vida moderno, la falta de ejercicio físico, las alteraciones metabólicas, donde se compromete fundamentalmente el metabolismo de glucosa y de grasa, nos predisponen gravemente a la proliferación de células tumorales. Muchos de los condicionantes y situaciones que nos predisponen al cáncer no son genéticamente condicionados, sino que son ocasionados por una alta frecuencia de exposición a factores ambientales lo que podría hacernos pensar que estamos condenados a padecerlo. Mi interés en este artículo lejos de ser fatalista, es por el contrario de estimularlos a no dejar de lado los esfuer-

zos de incentivar hábitos de nutrición adecuados para nuestra población y a concentrarse también en los potentes efectos preventivos y terapéuticos del ejercicio como pretendo demostrarles con las evidencias a nivel celular existentes en humanos y en animales de experimentación.

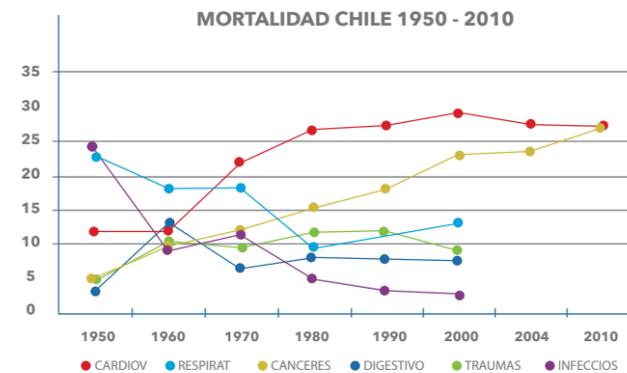


Fig. 1 Porcentaje relativo de la mortalidad ocasionada por diversas causas, Chile 1950-2010. MINSAL-INE, Chile.

b. **Condicionantes; agentes pro-cancerígenos.** La predisposición genética explica menos del 10% de la causalidad del cáncer, el resto es de origen ambiental (Fig 2) donde se destaca el rol de la dieta, el tabaco, las infecciones, la obesidad y el consumo de alcohol. Todas ellas prevenibles mediante un cambio conductual relacionado con los hábitos de vida contemporáneo. No es mi objetivo hacer una revisión exhaustiva de los alimentos pro-cancerígenos, pero en resumen destacan el consumo de carnes asadas (aminas heterocíclicas) y al carbón (pirolisatos), salchichas, salami y tocino (nitritos, nitratos), las papas en hojuelas, ramitas, etc. (acrilamida). El lector interesado encontrará una buena revisión del tema en Willet W. (1). Otros agentes ambientales son los contaminantes ambientales, el tabaco, el consumo de alcohol y los agentes infecciosos.

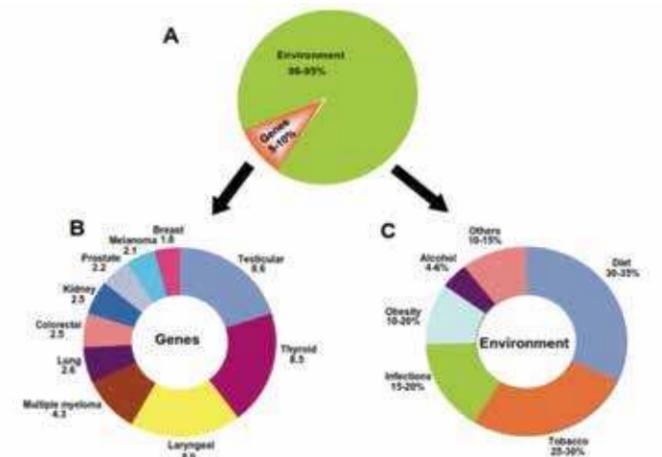


Fig. 2 Rol de los genes y del ambiente en el desarrollo del cáncer (Irigaray y cols. Lifestyle related factors and environmental agents causing cancer: an overview. Pharmacother 2007; 61:640-658).

## 2. Inflamación

Este es un factor común en el desarrollo y la instalación de un tumor donde la presencia del factor nuclear NF-kappaβ es clave como veremos a continuación. La literatura científica actual señala que la mayoría, sino todos los factores pro-cancerígenos, se relacionan o se inician con la inflamación. Asimismo, los factores protectores se caracterizan por poseer propiedades anti-inflamatorias. Existen numerosas evidencias de esta situación las cuales son resumidas por Anand y cols. (2) en la siguiente lista de hallazgos:

- Las citoquinas pro-inflamatorias tales como TNFα, IL1, IL6, quimioquinas, enzimas (COX2, 5-LOX, MMP9) y moléculas de adhesión están fuertemente ligadas a la génesis de tumores. Todos estos factores son regulados por NF-kappaβ
- Este mismo factor nuclear regula la expresión génica

de factores tumorigénicos o con acciones antiapoptóticas (incrementando la supervivencia celular), proliferación y angiogénesis y por lo tanto facilitaría la instalación y supervivencia de las células tumorales.

- c) Los factores pro-cancerígenos tales como consumo de tabaco, obesidad, alcohol, hiperglicemia, agentes infecciosos, radiación solar, stress, carcinógenos alimentarios y contaminación ambiental son todos activadores demostrados del factor NF-kappaβ
- d) Los quimioterápicos y la radiación, habitualmente empleados en el tratamiento del cáncer, producen activación de NF-kappaβ. La supresión del factor NF-kappaβ, en cambio, inhibe la proliferación, estimula la apoptosis, inhibe la invasividad y suprime la angiogénesis.
- e) Casi todos los agentes quimioterápicos actúan inhibiendo la activación de NF-kappaβ

Lo anterior demuestra la relevancia que resulta ser este mediador NF-kappaβ de la respuesta inflamatoria sistémica en la progresión del cáncer. Siendo que la obesidad, la hiperglicemia, los procesos infecciosos y el stress tienen como factor común un proceso inflamatorio que se ve aumentados por la coexistencia de sedentarismo y baja capacidad física. El resultado es obvio, se estarían dando a nivel celular y tisular las condiciones óptimas para la génesis de tumores.

### 3. Estado inmune

Los agentes infecciosos promueven la aparición de cáncer, siendo la inflamación como ya se dijo antes, el factor más importante. Todos los virus asociados con cáncer son activadores del factor NF-kappaβ, la activación es dependiente del sistema inmune donde uno de los componentes principales en esta respuesta son los linfocitos o células llamadas asesinos naturales (NK: natural killers), son originados en la médula ósea y no actúan por fagocitosis como los otros linfocitos, sino que destruyen la membrana celular provocando la lisis de células infectadas y tumorales. El ejercicio físico, mediante el aumento de intensidad dependiente de la secreción de catecolaminas provoca la movilización y redistribución de las células NK constituyéndose así en un potente agente modulador del sistema inmune y de la reducción/eliminación de células tumorales. Así lo demuestra un estudio realizado en ratones a los cuales se les sometió a 4 semanas de ejercicio inoculándoles posteriormente células tumorales B16 provocando la aparición de tumores en las dos semanas siguientes (Figs 4 y 5). Las figuras muestran el resumen de los hallazgos y dejan en claro lo que se ha venido observando como efectos del ejercicio sobre el sistema inmune y más recientemente sobre la proliferación de células tumorales.

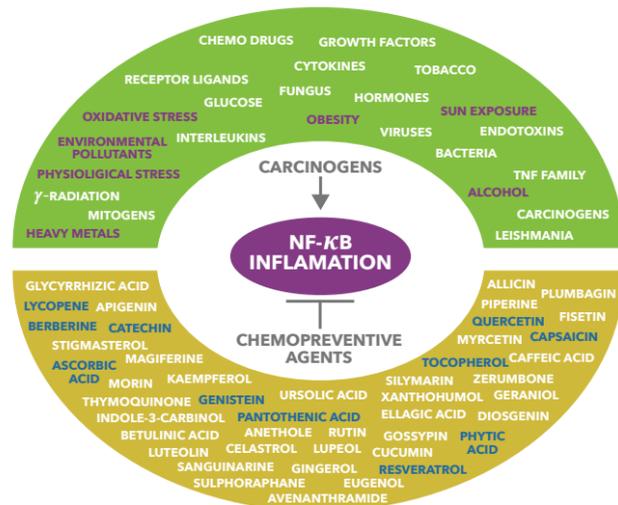


Fig 3. Activadores y supresores del factor NF-kappaβ

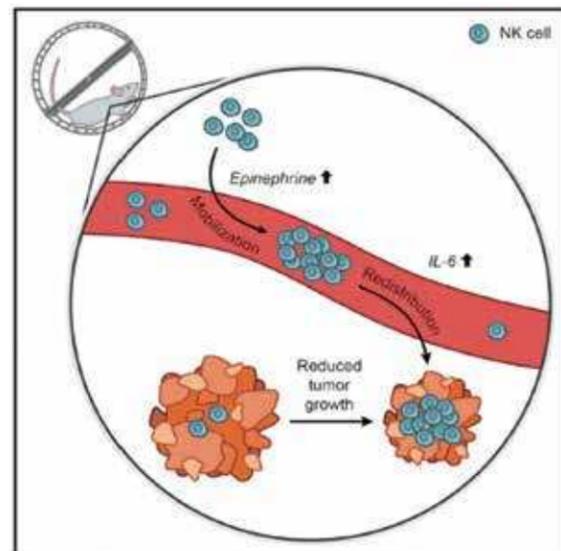


Fig 4. Ejercicio y secreción de epinefrina provocan la movilización y redistribución de las células natural killers (NK) en ratones, provocando la reducción del tamaño de tumores. (Pedersen y cols. Cell Metabolism 2016; 23:1-9).

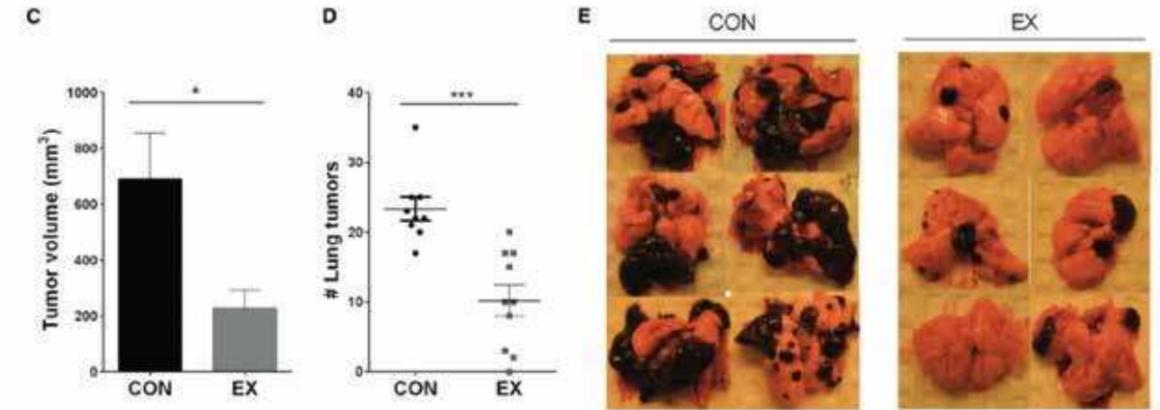


Fig 5. Tamaño de tumores, N° de tumores y fotografías de tejidos provenientes de ratones inyectados con células tumorales. Grupo "EX" fue sometido a ejercicio previo a la inoculación, "CON" grupo control sin ejercicio. (Pedersen y cols. Cell Metabolism 2016; 23:1-9).

### 4. Deterioro metabólico

Las condiciones de sedentarismo o mejor dicho de inactividad física provocan no solamente procesos inflamatorios, sino que ocasionan infiltración grasa del hígado, del páncreas y ciertamente también del tejido muscular, lo que ocasiona alteraciones en sus capacidades funcionales o metabólicas. El músculo en desuso sufre sarcopenia lo que ocasiona una disminución de la masa muscular y deterioro de sus funciones metabólicas más importantes que son particularmente el metabolismo de la glucosa (captación dependiente e independiente de insulina y depósito de glicógeno) y la oxidación de lípidos. En ambos casos, el músculo es el responsable de casi la totalidad de la disposición metabólica de ambos sustratos llegando a ser responsable del 80% del metabolismo de la glucosa y del 90% de la oxidación de grasa. Así, cuando queremos tratar la diabetes o la obesidad deberemos primero reactivar la función de la masa muscular. Las alteraciones en el metabolismo de la glucosa son típicas en personas sedentarias y con sobrepeso donde casi con seguridad se encuentran incrementos en la insulinemia con la generación de resistencia a la insulina que es considerada un factor clave en la tumorigénesis.

Además de lo mencionado anteriormente, agregaremos ahora otro aspecto que es a mi parecer el más importante de todos los mecanismos involucrados en la génesis de tumores y su tratamiento. Se trata del metabolismo o mecanismos de nutrición de la célula tumoral donde la clave es que ella se nutre fundamentalmente de glucosa y en especial por la vía anaeróbica extra mitocondrial (generando lactato) lo que en los años 1950 fue descrito por Otto Warburg, denominándose desde esa época como efecto Warburg tal como se aprecia en la Fig 7 donde el tamaño de las flechas indica el predominio de la vía de utilización.

Otro de los recursos energéticos empleados por la célula tumoral es la glutamina (aminoácido no esencial) que es usado en condiciones de emergencia energética, el uso casi exclusivo de glucosa produce además una excesiva

producción de citrato lo que estimula la lipogénesis, empeorando aún más la situación fomentando la adiposidad tisular (3). Una característica adicional es que el metabolismo de la célula tumoral incentiva la producción de nucleótidos que favorecen la síntesis de RNA y DNA que estimulan la producción de proteínas favorecedoras del tumor.

Habiendo establecido que la célula tumoral tiene un metabolismo esencialmente glicolítico y preferentemente anaeróbico me lleva a reflexionar sobre lo peligroso que resulta evidenciar que la mayoría de las personas (niños y adultos) muestran el mismo tipo de metabolismo que una célula tumoral cuando se evalúan mediante calorimetría en reposo y en ejercicio lo que implica que las condiciones actuales son un verdadero medio de cultivo de células cancerosas y si a ello agregamos que hay tantos componentes ambientales pro-cancerígenos, no cabe duda de que eso explica el incremento alarmante en las estadísticas de cáncer. Como evitarlo? Allí es donde entra el ejercicio físico que se detalla a continuación.

### 5. Ejercicio como herramienta preventiva y terapéutica

El ejercicio activa la incorporación de Ca<sup>2+</sup> para la contracción muscular, generando con ello la activación de calmodulinas (CaMKK) cuyo rol es generar la contracción e incrementar la producción de energía (Fig 8). Por otro lado, se produce un aumento en la concentración de AMP (adenosín mono-fosfato) proveniente de la utilización de ATP (resultante de la pérdida de enlaces fosfato ricos en energía ATP-ADP-AMP). Estos dos procesos directamente vinculados al ejercicio; la contracción muscular y la disminución del estado energético celular, incrementan la actividad de una enzima clave denominada AMPK (adenosín mono-fosfato kinasa) cuyo rol es actuar como un sensor y restituir el estado energético de la célula recuperando la cantidad de ATP mediante acciones catabólicas de los sustratos energéticos y sus reservas. Como se puede apreciar en la Figura 8, a través de la acción de AMPK se puede

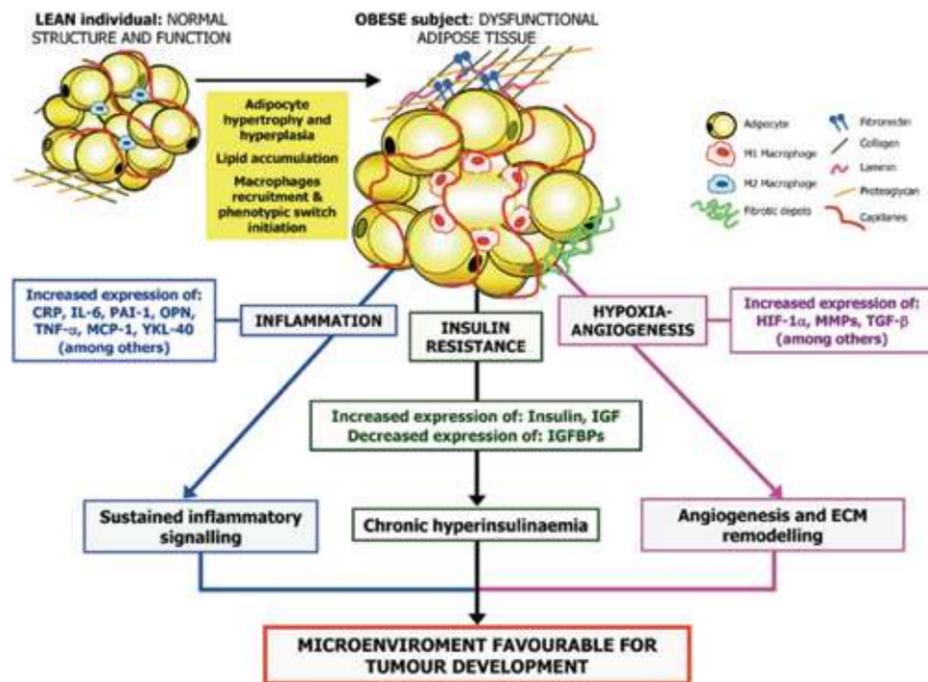


Fig 6. Relaciones entre la obesidad, inflamación y la hiperinsulinemia con la proliferación de células tumorales (Front. Oncol., 15 July 2015 | <https://doi.org/10.3389/fonc.2015.00157>).

J. Lu et al. / Cancer Letters 356 (2015) 156–164

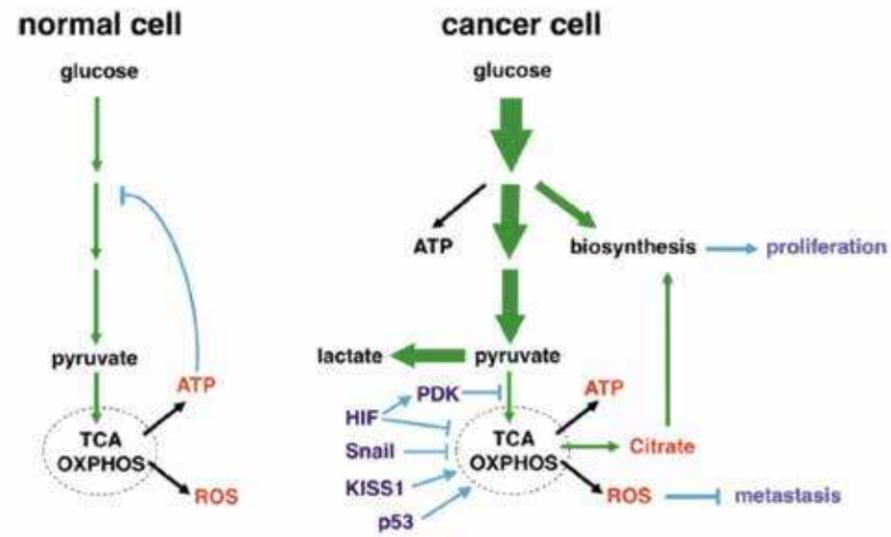


Fig 7. Metabolismo de la glucosa en la célula normal en comparación con la una célula normal. Lu y cols. The Warburg effect in tumor progression. Mitochondrial oxidative metabolism as an anti-metastasis mechanism. Cancer Letters 2015; 356:156-164.

activar a otras proteínas (p53 y p27) que dan cuenta de una mayor muerte celular (apoptosis) y una reducción en la proliferación celular que permiten frenar el crecimiento tumoral. Hay además otras acciones mediadas por la disminución del crecimiento celular y la polaridad de la membrana celular. La obesidad destaca como un promotor de tumorigénesis que a través del efecto del ejercicio puede ser contrarrestado al normalizar el metabolismo aeróbico (efecto Warburg). Una proteína muy relevante es también la LKB1 (liver kinase B1) cuya síntesis se ve incrementada con el ejercicio siendo además un potente activador de AMPK con las funciones antes señaladas.

El ejercicio pudiera ser visto como un elemento promotor de daños a nivel celular y sistémico dada la alta producción de radicales libres de oxígeno derivados de la producción aumentada de ATP para cumplir con la demanda de energía, durante y después, de realizada la actividad. No obstante, hay un efecto compensatorio que permite aumentar las capacidades para producir antioxidantes llegando a superar largamente la cantidad de elementos pro-oxidantes producidos. Esto se explica porque a nivel mitocondrial existe un proceso denominado mitohormesis que es capaz de ir adaptando la producción de antioxidantes en función de las necesidades aumentadas de radicales libres lo que inclusive reduciría la importancia de los antioxidantes aportados por la dieta. Los radicales libres (representados con la sigla ROS: reactive oxygen species) tienen acciones conocidas en la aparición de metástasis, inflamación, reducción de la actividad del sistema inmune y daño celular, entre otros (Fig. 9).

Otro de los elementos importantes que aporta el ejercicio es la estimulación del sistema inmune (como fuera comentado antes respecto a las células NK) y la reducción de los procesos inflamatorios lo que viene a contrarrestar las acciones de los radicales libres y la proliferación tumoral. El aumento del tejido adiposo, interpretado también como un proceso inflamatorio, la infiltración grasa que ocurre de manera simultánea en órganos metabólicos clave tales como hígado, páncreas y músculo esquelético vienen a desarrollar las alteraciones donde el metabolismo se hace cada vez más glicolítico y anaeróbico, característico del metabolismo de las células tumorales descrito por Warburg.

Adicionalmente, el ejercicio es capaz de estimular la biogénesis mitocondrial donde además de aumentar la capacidad oxidativa, se produce incremento en una familia de proteínas llamadas sirtuinas. Estas son proteínas celulares que regulan vías metabólicas, estabilidad genómica, apoptosis, longevidad, inflamación, metabolismo energético y la respuesta al estrés oxidativo. Las sirtuinas han emergido en el último tiempo como una herramienta terapéutica potencial para diversas enfermedades crónicas no transmisibles incluido el cáncer. En relación al ejercicio, la más relevante es la sirtuina 3 (SIRT3) con una función supresora tumoral, destacando su efecto represivo del metabolismo glicolítico, promoción del metabolismo mitocondrial y la reducción del estrés oxidativo. Estos hallazgos han sido demostrados en animales y también en humanos sometidos a diversos programas de ejercicio (4)(5) encontrándose incrementos en la biogénesis mitocondrial y metabolismo aeróbico con estos esquemas de ejercicio cuando se desarrollan a intensidad elevada.

AMPK and cancer • W Wang and K-L Guan

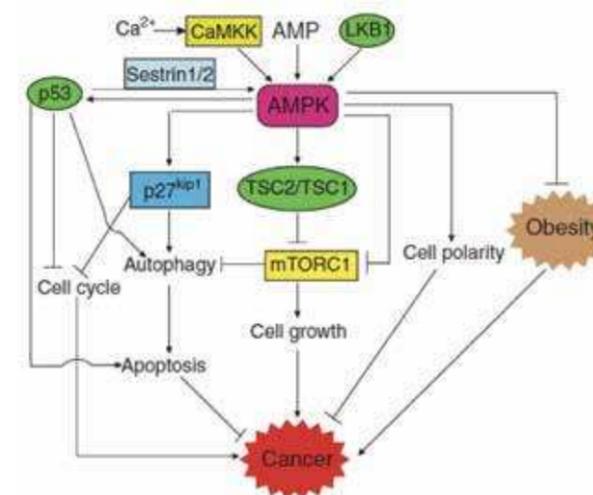


Fig 8. Mecanismos de acción del ejercicio en el cáncer. Acta Physiol 2009; 196:55-63.

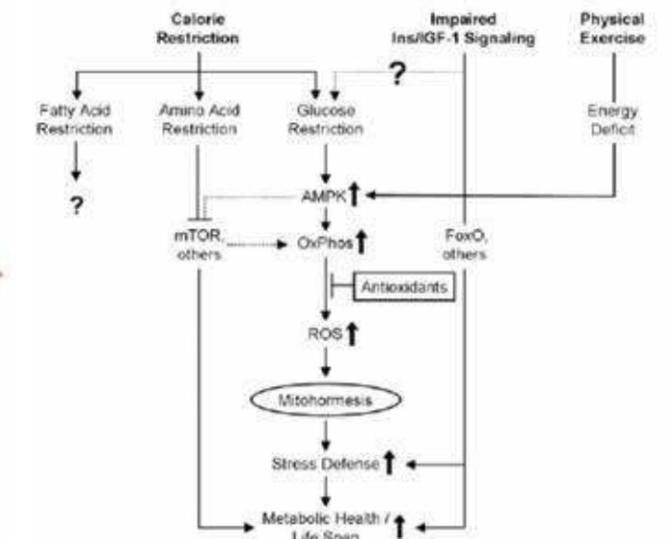


Fig 9. Procesos mediante los cuales el organismo se adapta a la mayor producción de radicales libres. Ristow M. Experimental Gerontology 2010; 45:410-418.

## 6. Conclusiones

- Las células cancerosas tienen un metabolismo energético característico basado esencialmente en glucosa y por la vía anaeróbica que les permite crecer, reproducirse, aumentar su supervivencia e invadir otros sitios corporales.
- Ese sistema energético se encuentra frecuentemente en personas con baja capacidad física producto de la sarcopenia y el empeoramiento metabólico producido por la obesidad y el sobrepeso.
- El ejercicio a través de sus acciones correctivas del metabolismo aeróbico, incremento en la capacidad antioxidante, del sistema inmune, la disminución de la inflamación, aumento en la síntesis de proteínas, etc. es capaz de frenar el avance de un proceso tumoral y hacer inhóspito el medio celular a las células cancerosas existentes.
- Desde un punto de vista preventivo; cabe destacar que es posible hacer frente a tantos elementos pro-cancerígenos existentes en nuestro medio ambiente actual mediante la mantención de una capacidad metabólica indemne mediante ejercicio y dieta, donde se producen condiciones antagónicas con la aparición de tumores, de los cuales al menos conocemos como se nutren y proliferan.



# REALIDAD LABORAL DE LOS NUTRICIONISTAS EN CHILE

### Cecilia Sepúlveda A.

Nutricionista, Magister en Nutrición y Alimentos, mención clínica Pediátrica. Magister en Bioética. Directora Nacional, Colegio de Nutricionistas de Chile A.G.



### Solange Parra

Nutricionista, Estudiante de Magister en Nutrición y Alimentos mención Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades Asociadas a la Nutrición, Asesor técnico y comunicaciones Colegio de Nutricionistas Universitarios de Chile A.G.



Según la información entregada por la Superintendencia de Salud, en el año 2016, el total de Nutricionistas en nuestro país es de 13052, de los cuales 4250 se encuentran colegiados. Considerando las cifras de empleabilidad anunciadas por el Ministerio de Educación a través de [www.mifuturo](http://www.mifuturo) (1) en noviembre de este año, es que el Colegio de Nutricionistas Universitarios de Chile necesita conocer la realidad laboral de los colegas. Respondiendo a esta necesidad se creó y desde el año 2014 se aplica una encuesta anual, abierta a todos los nutricionistas del país.

### Metodología

La segunda encuesta se llevó a cabo durante los meses de Enero y Mayo de 2017. Con el fin de aumentar la tasa de respuesta, la encuesta se habilitó de manera online en redes sociales y página web del colegio, facilitando así su acceso a nivel nacional. En la encuesta se incluyeron ítems referentes a participación en sociedad o gremio, institución de egreso, capacitación y educación continua,

estabilidad y movilidad laboral, nivel de ingresos entre otros.

### Resultados de la encuesta

Al cierre del periodo de acceso a la encuesta, se logró llegar a la cifra de 1.411 encuestas contestadas, teniendo una representatividad del 10,8% considerando que en Chile el total de nutricionistas es de 13052.

## REFERENCIAS

1. Willett WC. Diet and cancer. *Oncologist*. 2000;5(5):393-404.

2. Anand P, Kunnumakkara AB, Sundaram C, Harikumar KB, Tharakan ST, Lai OS, et al. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharm Res*. 2008;25(9):2097-116.

3. DeBerardinis RJ. Is cancer a disease of abnormal cellular metabolism? New angles on an old idea. *Genet Med*. 2008;10(11):767-77.

4. Lanza IR, Short DK, Short KR, Raghavakaimal, Basu R, Joyner MJ, et al. Endurance exercise as a countermeasure for aging. *Diabetes*. 2008;57(11):2933-42.

5. Vargas-Ortiz K, Perez-Vazquez V, Diaz-Cisneros FJ, Figueroa A, Jimenez-Flores LM, Rodriguez-DelaRosa G, et al. Aerobic Training Increases Expression Levels of SIRT3 and PGC-1alpha in Skeletal Muscle of Overweight Adolescents Without Change in Caloric Intake. *Pediatr Exerc Sci*. 2015;27(2):177-84.

**Descripción general**

Del total de participantes el 93% corresponden a mujeres y 7% hombres, el promedio de edad es de 30,1 años, con un mínimo de 23 y máximo de 78 años, la distribución según rango etáreo se muestra en el gráfico 1; el alto porcentaje de menores de 30 años, se puede explicar por el carácter online de nuestra encuesta, según los datos entregados por la superintendencia de salud hablan de un 50% de nutricionista menores de 30 años (datos no publicados).

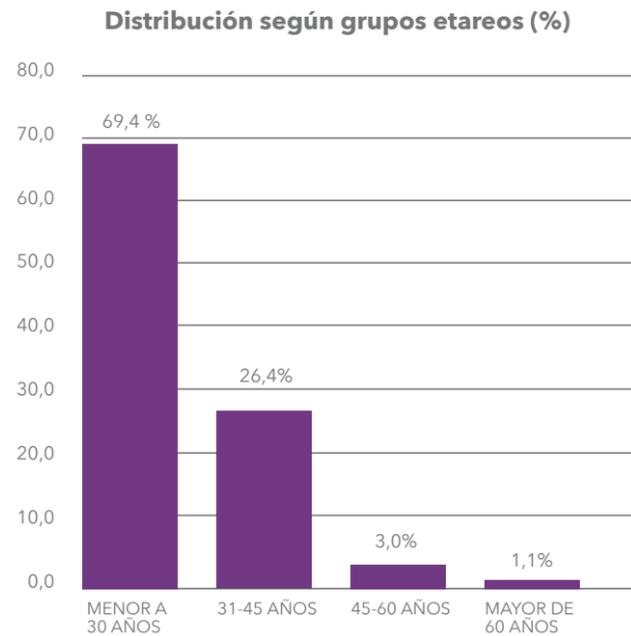


Gráfico 1 Distribución de los encuestados según grupo etareo.

Del total de encuestados, el 63%, refiere no estar colegiado, cifra inquietante, dado que el Colegio representa a la profesión en nuestro país en distintos ámbitos, en el área académica, ante las autoridades de Salud, Educación y en Sociedades científicas nacionales e internacionales.

En cuanto al manejo de Ingles, entendiendo que esta es una herramienta fundamental en el desarrollo de diversas actividades en la que se desempeña el Nutricionista, solamente el 10% posee un nivel nativo u alto, el 47% en cambio un nivel medio y el 43% restante, declara manejar inglés básico. La importancia del manejo de idiomas en especial inglés se hace notorio al analizar los niveles de ingresos, según nivel de idioma; quienes tienen nivel nulo-básico perciben en promedio \$573200, medio \$605000 y alto o nativo \$740000, (Kruskall Wallis, p <0,05). En respuesta a estos antecedentes, desde el año 2014 nuestra Asociación Gremial tiene un convenio con una institución educacional, el que ofrece cursos de inglés a precios rebajados a los colegas colegiados.

Respecto el manejo de programas computacionales, el 72% de los encuestados refiere tener nivel del manejo computacional medio, un 22% avanzado y un 6% del total refirió un manejo nulo de software. Tal como con el manejo de idiomas, el manejo de programas computacionales implica una mejoría en los ingresos, según esto quienes tienen manejo nulo-básico perciben en promedio \$529000, medio \$722000 y alto \$ 853000 (Kruskall Wallis, p<0,05); evidenciando la importancia de estimular la adquisición de habilidades en manejo de programas computacionales.

Al analizar la situación laboral de los encuestados, el 64% del total se encuentra trabajando, un 17% cesante y un 19% está en búsqueda de su primer trabajo remunerado y el 1% de los participantes se encuentra jubilado. Cabe destacar que la cesantía entre nutricionistas supera la media nacional, esto es alarmante considerando el aumento de los profesionales que egresan anualmente, contradiciéndose con el déficit de profesionales en hospitales de nuestro país (2) y centros de salud familiar, así como con las altas cifras de obesidad, que según la encuesta nacional de salud 2016 esta patología afecta al 74% de los chilenos y chilenas (3).

Al consultar sobre el tipo de contrato que poseen en su trabajo actual, en el gráfico 2 podemos ver la distribución según situación contractual, el 71% de los nutricionistas encuestados se encuentra a honorarios o plazo fijo, esto implica inestabilidad laboral considerando que la continuidad del trabajo depende de factores externos al desempeño profesional, tal como el presupuesto movible de la institución donde se encuentra. Dada la inestabilidad laboral y los niveles de ingresos es que nos encontramos con que un 25,6% de los encuestados tienen más de un

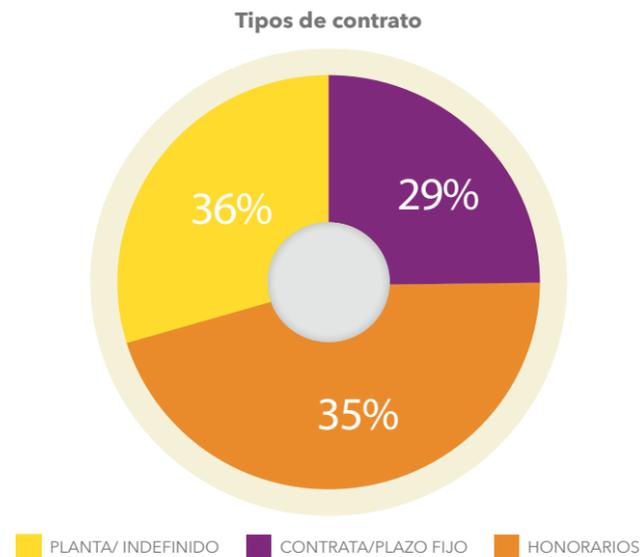


Gráfico 2. Situación laboral de los encuestados.

trabajo, respecto a la cantidad de horas semanales que trabajan en el gráfico 3 se muestra su distribución. Esto demuestra que el mercado laboral ya no se comporta de igual manera que hace algunos años atrás, en donde el Nutricionista se desempeñaba en un solo lugar de trabajo con jornada completa. Según la respuesta entregada por los nutricionistas encuestados, el promedio de ingresos rodea los \$ 600900, y de acuerdo a lo declarado el 42% de ellos percibe rentas menores a \$250000 mensual, la distribución según rango de ingreso se muestra en el gráfico 4.

En cuanto a las áreas de desempeño, el 37% de los encuestados trabaja en el sector público; el 15,8% se encuentra en Atención primaria, 7,8% en área clínica del sector público y el 10,8% se declaró funcionario público. En la tabla 1 se describe frecuencia de nutricionistas según área de desempeño y remuneración mensual.

Luego de comprobar la distribución normal de las variables mediante Shapiro Wilks, se aplicó la prueba t para analizar si existe diferencias entre los colegas colegiados y no colegiados, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, los colegas colegiados reciben en promedio \$672945 mensuales versus \$562154 p<0,05 (prueba t).

**Institución de egreso y educación continúa**

Del universo de profesionales que respondieron la encuesta un 42% egresó de alguna Institución de Educación Superior tradicional, 57% egresó de alguna Institución de Educación Superior privada, 17 nutricionistas habían egresado de algún Centro de Formación Técnica o Instituto de Formación Técnica y solo 4 recibieron formación de pregrado en alguna Institución Educacional extranjera.

Se caracterizó a los egresados de las distintas Universidades según su edad, en general se observa que porcentualmente los Nutricionistas mayores de 30 años son egresados de universidades tradicionales (66%), situación que se invierte en los menores de 30 años, ya que hoy en día un 66% de los nutricionistas egresan de universidad no tradicionales.

En cuanto a estudios de formación continua, en este ítem no se consideraron como pos título o postgrados cursos con menos de 100 horas de duración. Entre aquellos que han cursado post títulos o postgrados, destacan principalmente diplomados y especialización, el 50% de los encuestados los realiza con una duración que no supera al año y un 10.4% indica haber cursado magister y 0,5 % han realizado un doctorado. Al comparar entre colegiados y no colegiados, estos últimos mostraron tener mayor frecuencia de postgrados o post títulos. El nivel de remuneraciones aumentó con el número de perfeccionamiento que declararon los encuestados. Gráfico 5.

**Cantidad de horas trabajadas a la semana**

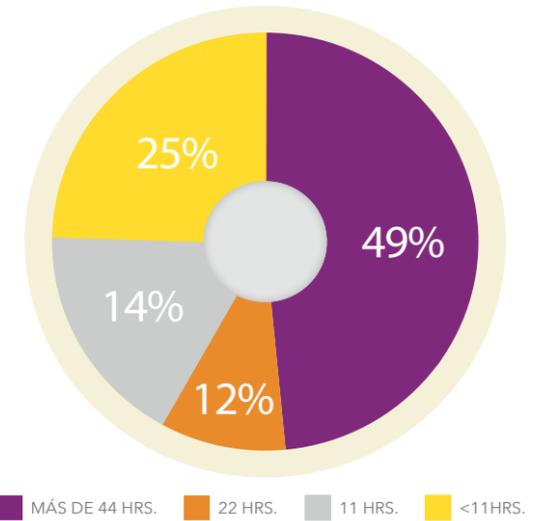


Gráfico 3: Distribución según jornada laboral semanal.

**Distribución de ingresos mensuales**

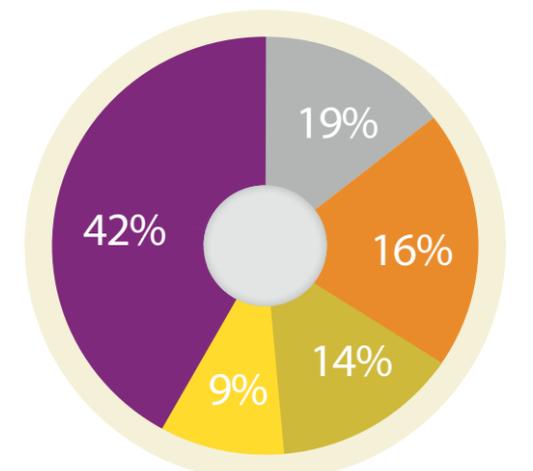


Gráfico 4. Distribución de ingresos mensuales..

	Promedio ingreso mensual	%
Nutricionista Programa Vida Sana	\$ 600,784	3.0
Nutricionista Funcionario Publico	\$ 984,255	10.8
Nutricionistas Free Lance o Part Time	\$ 215,864	2.2
Nutricionista Docente en Universidades	\$ 1,239,922	10.4
Nutricionista Clínica, sector Privado	\$ 734,142	7.8
Nutricionista en Empresas Privadas (Ej. Aramark, SODEXO)	\$ 849,316	6.7
Nutricionista APS	\$ 1,003,003	15.9
Nutricionista Asesora de Jardines Infantiles	\$ 639,400	1.5
Nutricionista Independiente	\$ 369,423	4.4
Nutricionista investigador	\$ 700,583	1.2
Nutricionista Deportiva	\$ 651,474	1.7
Nutricionista Relatora de Charlas	\$ 683,200	1.0
Nutricionista Supervisora Unidad de Producción	\$ 794,545	3.3
Nutricionista Hospital, sector Público.	\$ 901,486	7.3
Nutricionista Capacitación Manipuladora de Alimentos	\$ 439,333	0.3
Nutricionista Consulta Particular	\$ 506,145	6.0
Nutricionista Asesora en Colegios Enseñanza Básica y Media	\$ 642,306	1.0
Nutricionista Visitadora de Alimentos	\$ 626,667	0.3
Nutricionista en Centro de Diálisis	\$ 519,040	0.8
Nutricionista en Casa de Reposo	\$ 617,497	1.0
Nutricionista en Clínica Estética	\$ 330,000	0.5
Nutricionista que efectúe Manuales de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura)	\$ 435,833	0.6
Nutricionista para Asesoría de Casino Particular	\$ 253,764	0.7
Nutricionista empresaria o microempresaria	\$ 1,087,500	0.4
Otro	\$ 655,572	11.0

Tabla 1. Área de desempeño y remuneraciones.

### Comparación entre Nutricionistas colegiados y no colegiados

Al comparar edad entre colegas colegiados y no colegiados, encontramos que el grupo colegiado tenía en promedio 31,2 años versus 29,2 (prueba T<0,05).

Para el Colegio de Nutricionistas es relevante conocer si los colegas se encuentran satisfechos con su profesión, por lo que en la encuesta se incluyó este ítem, mediante la utilización de una escala de 1 a 5, en donde 1 se considera insatisfecho y 5 como muy satisfecho. Menos del 30% de los colegas se muestra satisfecho con su carrera y trabajo, existe un alto porcentaje de insatisfacción laboral entre los nutricionistas, dentro de los motivos que se repiten son los bajos sueldos y la baja incorporación a los equipos de trabajo. Al comparar la frecuencia de insatisfacción entre colegas colegiados, esta es menor versus los no colegiados, 9 % y 18 % respectivamente, podemos pensar que la participación en el gremio implica una mayor preocupación y afecto a la profesión (gráfico 6).

El fin de esta encuesta fue analizar la situación del profesional nutricionista en nuestro país, tanto en el ámbito laboral como satisfacción y realización en su vida profesional. El tener esta información tiene relevancia para el Colegio de Nutricionistas AG, dado que permite proyectar y elaborar estrategias para fortalecer los nexos

Promedio de ingresos según número de perfeccionamientos

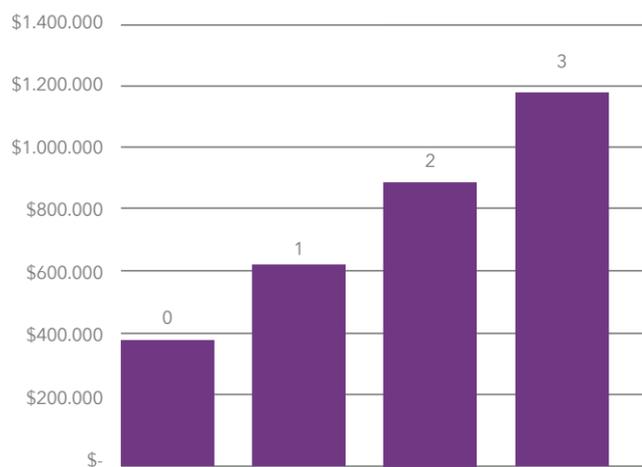
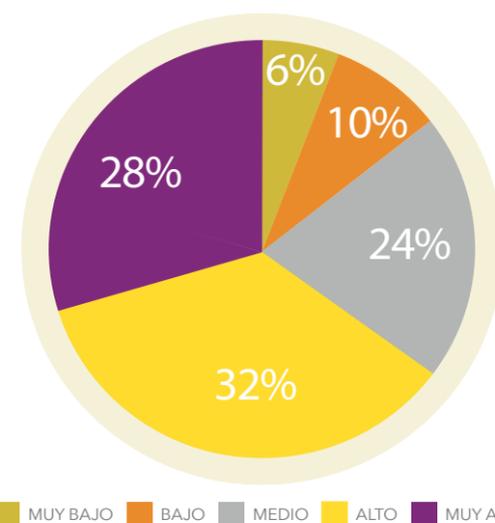


Gráfico 1 Distribución de los encuestados según grupo etareo.

gremiales con colegas no colegiados, considerando que estar asociado al gremio según los resultados parecería fomentar la satisfacción profesional, así como la mejoría en las remuneraciones al largo plazo. Otra labor importante para el Colegio de Nutricionistas es estimular la formación continua, mediante esta encuesta nos permitió conocer el número de colegas con especialización y postgrados, y su relación con mejores ingresos, y sabiendo que uno de los puntos de insatisfacción son los bajos sueldos, como asociación gremial debemos buscar estrategias para mejorar el acceso a las distintas instancias de actualización y formación continua.

Como gremio se acordó la realización de esta encuesta de manera anual, la cual se irá mejorando y actualizando, agregando nuevos ítems a evaluar, pero se mantendrá el objetivo de determinar aspectos del perfil de los profesionales y su quehacer. Los dejamos cordialmente invitados a participar de futuras encuestas y a ser parte del colegio, no sólo con la colegiatura, sino que también como miembro activo de sus filiales y como integrante de diversos capítulos del quehacer profesional, que deben ser reactivados a lo largo de todo Chile.

6.a) Satisfacción con profesión y carrera



6.b) Satisfacción laboral

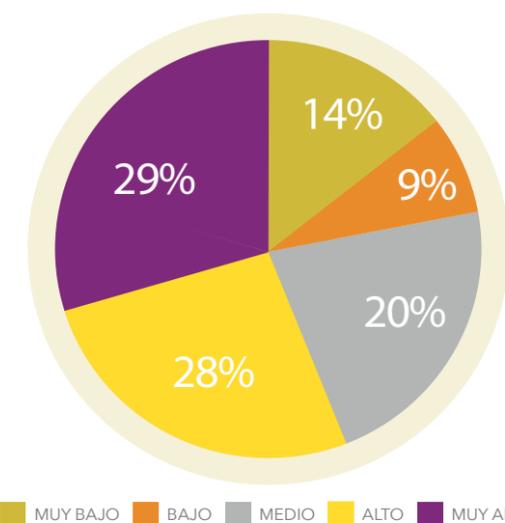


Gráfico 6 : a) Satisfacción con profesión y carrera; b) Satisfacción laboral.

### REFERENCIAS

1. Empleabilidad e ingresos. Disponible en: <http://www.mifuturo.cl/index.php/futuro-laboral/buscar-por-carrera-d-institucion?tecnico=false&cmbtipos=0&cmbinstituciones=0&cmbcarreras=9>
2. Crovetto M.M. ¿Es suficiente el recurso humano nutricionista en el sistema hospitalario público en Chile?: Una deuda pendiente. Rev Médica Chile. 2015;143:1468-77.
3. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017 Primeros resultados Departamento de Epidemiología. División de Planificación Sanitaria Subsecretaría de Salud Pública. Encuesta nacional de salud 2016. Primeros resultados [Internet]. 2017. Disponible en: [http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)



## Entrevista Revista del Colegio de Nutricionistas de Chile

En esta sección y a lo largo del tiempo las entrevistas han sido a profesionales nutricionistas con años de experiencia en la vida laboral, con el fin de aportar y entregar con una mirada más amplia y experta experiencias a los colegas más jóvenes, sin embargo hoy consideramos que el cambio epidemiológico, en el mercado y en la oferta laboral implica una visión desde la mirada valiosa de nutricionistas que se han insertado desde hace poco a la vida laboral, es por esto que en la edición de diciembre 2017 quisimos entrevistar a un profesional egresado hace pocos años, para que nos entregue su visión actual, nos cuente su camino.

Claudio Pavez Molinez, es nutricionista titulado de la Universidad Mayor, posteriormente realizó un diplomado en docencia efectiva y obtuvo el certificado de auditor interno en HACCP. Actualmente se encuentra cursando un Master of Business Administración (MBA) y se desempeña como docente en la escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Mayor en el área de gestión y emprendimiento.

**Colegio de Nutricionistas (CN): ¿Cuál fue la razón que te motivó a estudiar nutrición?**

**Claudio:** Estudiar nutrición y dietética fue una decisión que nació de un fuerte interés por la biología y curiosidad por entender el cómo los diferentes organismos se adaptan en función de las condiciones genéticas y del entorno. Me atrajo la idea de ser un agente de cambio en salud, capaz de generar beneficios en las comunidades mediante la educación en alimentos.

Apenas ingresé a la universidad, tuve la posibilidad de conocer las diversas ramas existentes en aquel momento y pude compartir tempranamente con nutricionistas expertos en sus áreas. Me llamó profundamente la atención una profesional que trabajaba en marketing para Nestlé, debido a que me ayudó a comprender que las posibilidades eran bastante más amplias a mis expectativas.

**CN: ¿En qué área de la nutrición te desempeñas?**

**Claudio:** Mis actividades se relacionan principalmente a la gestión y emprendimiento. Actualmente me dedico a desarrollar productos alimentarios con mis estudiantes, diseñando diversos modelos de negocios sustentables y aptos para ser postulados a los principales fondos concursables. De modo que el egresado siempre tendrá una "alternativa bajo el brazo".

¿Qué cambió la motivación inicial? Nada en lo sustancial, el enfoque sigue siendo mismo: impactar positivamente en las comunidades mediante la alimentación. Sin embargo, el alcance no es igual, me sentí en la necesidad de ampliarlo y matricularme en un MBA para adquirir las competencias, habilidades y conocimientos necesarios para poder gestionar de manera eficaz y eficiente proyectos que revolucionen los paradigmas existentes.

**CN: ¿Cuál es tu visión del actual rol del nutricionista frente a la situación nutricional que afecta a nuestro país?**

**Claudio:** Considero son alarmante los resultados publicados en la última Encuesta Nacional de Salud, en la cual se evidencia que el 77% de los niños menor a ocho años se encuentra en estado de malnutrición por exceso. Este panorama difiere bastante de los 60's cuando la cifra de desnutrición infantil correspondía a un 37%.

Me reconforta saber que Chile es un país capaz de implementar políticas eficaces que resuelvan problemáticas nutricionales tan relevantes como la desnutrición. No obstante, ahora nos enfrentamos a un nuevo desafío: promover estilos de vida saludables, educar en temas atingentes a nuestra profesión y ser los gestores de la nueva realidad.

El rol del nutricionista es adoptar una postura permanentemente activa y abierta a la gestión del cambio, conformar equipos multidisciplinarios e impulsar proyectos que resuelvan los principales problemas de la población. Todo lo anterior de la mano con el fortalecimiento de la innovación y la incorporación tecnológica en el quehacer.



Claudio Pavez Molinez

**CN: ¿Cuál es tu visión frente al futuro del nutricionista respecto a la situación laboral en Chile?**

La empleabilidad en nutrición es una temática que me ha llamado bastante la atención durante este último tiempo, debido a que los principales referentes en la materia Mifuturo.cl y el Ranking de Universidades de la Revista América Economía 2017, presentan información con una brecha significativa y además no me parecen concordantes con la realidad que mis colegas detallan.

En el ranking de América Economía (AE) el promedio de empleabilidad al 1er año de las 10 mejores escuelas de Nutrición y Dietética corresponde al 81,25%. Por otro lado, Mifuturo.cl cuando se filtra por carrera refiere un 54,8% (brecha: 26,45%).

**El mismo se pregunta:** Entonces ¿dónde radica la diferencia?

La respuesta está en lo que se considera como empleabilidad, debido a que el Ranking AE contempla en su indicador la proporción de egresados que consiguen trabajo un año posterior a la titulación. De encontrarse un vacío de datos, se utilizan los mínimos de la carrera proveídos por el Servicio de Información de Educación Superior (SIES). Sin embargo, Mifuturo.cl lo define como la proporción de egresados que perciben un ingreso económico superior al ingreso mínimo al cabo del primer año después de su titulación.

En mi opinión, considerar el factor económico es más preciso y más aún cuando la información es extraída del Servicio de Impuestos Internos (SII). No obstante, tengo mis aprensiones con considerar solamente el ingreso económico sin contemplar el origen ni la estabilidad de este a lo largo del tiempo.

Permítanme ser más claro: me preocupa que el trabajo independiente por necesidad enmascare a la población de nutricionistas en transición laboral. Adicionalmente, considero inaceptable que un profesional de la salud que se endeuda y estudia intensamente durante cinco años, tenga un 54,8% de posibilidades de percibir un ingreso económico superior a \$270.000 al primer año de titulado. Cabe señalar, la renta promedio corresponde a \$582.077 mensuales al 1er año.

Por último, hay que señalar que el presidente del Banco Mundial Sr. Jim Yong Kim cuando visitó Argentina en agosto del 2017, señaló que en los países emergentes entre el 50% y 65% de los trabajos existentes desaparecerá producto de la automatización e incorporación de la inteligencia artificial durante el año 2050. Sin embargo, otros cargos se crearán, pero requerirán otro tipo de competencias, principalmente la creatividad e innovación que es un atributo humano difícilmente imitable por las máquinas. ¿Está en riesgo la profesión del nutricionista?, ¿qué valor estamos generando para impedir que aquello suceda?, ¿cuáles son las oportunidades que nos ofrece el mercado y la tecnología?, ¿cuáles son las reales condiciones de trabajo de nuestros colegas?, ¿cómo podemos mejorar las tasas de empleabilidad?, ¿cómo las universidades están formando para enfrentar este escenario? Los invito a reflexionar al respecto.

**CN: ¿Qué consejos les podrías dar a los colegas que están iniciando su vida laboral?**

**Claudio:** El consejo que les podría brindar es en primer lugar realizar un proceso de autoconocimiento, detectando las fortalezas y oportunidades de mejora individual. Luego, identificar aquello que los apasiona y consideran podrían ser un aporte. Finalmente, es sumamente importante definir un plan, plantearse objetivos y realizar acciones concretas a diario. Hay una frase anónima que dice "Ningún viento es favorable para un barco que viaja sin rumbo"

Las opciones van más allá de nutrición clínica, APS, SAN y deporte, abran su mente, analicen todas las posibilidades, consideren la gestión en su formación y perseveren en lo que hagan.

Para los colegas que están en transición laboral, recordar que el problema en nutrición es un hecho y les aseguro que existen miles de necesidades insatisfechas. En la actualidad, el emprendimiento es cada vez más factible y las posibilidades de obtener financiamiento están a la mano. Mucha fuerza, no desistan en su búsqueda.



**NUEVO**

# Livean Aqua

0%  
Azúcar  
Libre de Sodio

Un toque de Sabor a Naranja y Frambuesa.

Un toque de Sabor a Pepino y Menta.

Un toque de Sabor a Manzana y Canela.

carbono neutral

stevia  
Colorantes Naturales

## Nacional

El 20 y 21 de Octubre se realizó el primer encuentro nacional de nuestro Colegio, participaron nuestras filiales de norte a sur y se trabajó en el Plan de Trabajo 2017-2019.



## Coquimbo

3er Encuentro de Conmemoración del Día Mundial de la Alimentación en Feria de Abastos de La Serena.

Conforme a las actividades anuales organizadas por la Filial Coquimbo, el 19 de octubre de 2017 se conmemoró el Día Mundial de la Alimentación con la temática de "Cambiar el Futuro de la Migración: Invertir en Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural". Donde el abordaje principal se centró en la alimentación intercultural trabajando en conjunto con las 4 Universidades que imparten la carrera en la Región de Coquimbo (UST, INACAP, UPV y UCN) y la Agrupación Gremial de Feriantes de la Feria de Abastos de La Serena.



## Ñuble



El Colegio de Nutricionista Filial Ñuble, en conjunto con el comité de Lactancia Materna del Hospital Clínico Hermida Martin de Chillán, celebraron la semana mundial de la lactancia materna, con una actividad "Guatita Pintadas". Este ejercicio desarrolla la imaginación y, a la vez, refuerza el apego y la estimulación temprana. Además siendo una actividad nueva y muy esperada por los asistentes. Felicitaciones a las futuras madres.

### Celebración Día de la Alimentación

Nuestra labor como Nutricionistas no es solo proporcionar una alimentación nutricionalmente adecuada a las demandas metabólicas, sino también entregar herramientas a la población para que tome las mejores decisiones en la elección de los alimentos para su consumo. Este año el lema del Día Mundial de la Alimentación fue "Cambiar el Futuro de la Migración, Invertir en Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural", por este motivo la Filial Ñuble en conjunto con la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad del Bio Bio, decidió educar en Alimentación Saludable a la población Adulto Joven, que se encuentra en establecimientos de educación superior. Además esta actividad busca fomentar en los futuros Nutricionistas el trabajo colaborativo que realiza el Colegio de Nutricionistas, la educación continua y la participación en actividades masivas de apoyo mutuo.



### Concepción

### Temuco



Celebración del Día Mundial de la Alimentación en dependencias del Mercado del gran Concepción, realizando evaluaciones nutricionales, consejerías y promoción de alimentos que ahí se comercializan. Actividad organizada por el Colegio de Nutricionistas Filial Concepción con el Patrocinio de la Universidad de las Américas y el Mercado del gran Concepción.



7 de octubre: Formando alianzas colaborativas con dirigente de ASOF, Región de la Araucanía, en reunión con don René Muñoz, presidente ASOF Araucanía.



16 octubre: Alianza y coordinación con feria Pinto, para posterior celebración del día de la fruta y la verdura.



Segunda Asamblea Ampliada Colegio de Nutricionistas Filial Concepción en donde conversamos del avance de nuestras actividades, así como también sobre las proyecciones de nuestras comisiones de trabajo. Reunión realizada en dependencias de la Universidad del Desarrollo.



16 Octubre: Presencia como auspiciador en "conversatorio situación actual de soberanía local".

## Valdivia

Sábado 21 de octubre en Costanera Valdivia, colaborando para actividad de lucha contra el cáncer de mama, Filial Valdivia presente en actividades en comunidad #YoDonoMiTiempo



## Puerto Montt

Actividad realizada en el Mercado Municipal Presidente Ibáñez en Puerto Montt, el 14 de octubre con motivo de conmemorar el Día Mundial de la Alimentación y el Día Nacional de Frutas y Verduras. Participó la Filial de Puerto Montt junto con estudiantes de la Universidad San Sebastián y Universidad Santo Tomás.



# GRANO ENTERO

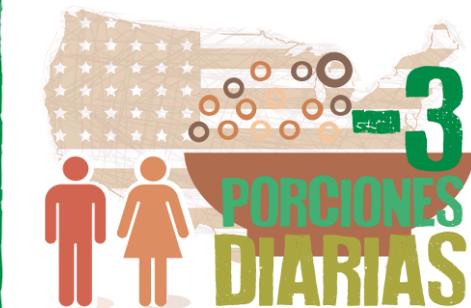
UNA PARTE IMPORTANTE DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

## ¿POR QUÉ CONSUMIR GRANO ENTERO?

El grano entero está compuesto por 3 partes (germen, endospermo y el salvado) que contienen importantes nutrientes. Al refinar los granos se utiliza sólo la parte central (endospermo).



## CONSUMIMOS SUFICIENTE GRANO ENTERO



Los norteamericanos consumen mucho menos de las 3 porciones diarias recomendadas de cereales integrales. De acuerdo a una investigación realizada en EEUU, los mayores de 20 años consumen alrededor de 6,7 porciones al día pero sólo 1,0 de estas porciones eran de cereal integral.



Un estudio en niños y adolescentes de Estados Unidos reportó que el consumo de cereales integrales era menor a 1 porción al día.

## ALGUNAS FUENTES DE GRANO ENTERO

### CEREAL NESTLÉ

ARROZ INTEGRAL

CEREALES HECHOS CON GRANO ENTERO

PAN INTEGRAL HECHOS CON GRANO ENTERO

AVENA

PASTA INTEGRAL

Si bien no hay estudios publicados del consumo de cereal integral en América Latina, producto de la transición nutricional la tendencia muestra un mayor consumo de pan blanco y alimentos producidos con cereales refinados. Como consecuencia de esta realidad no se aprovechan los beneficios del grano entero.



# Nutrición

Revista del Colegio de Nutricionistas

[www.nutricionistasdechile.com](http://www.nutricionistasdechile.com)

